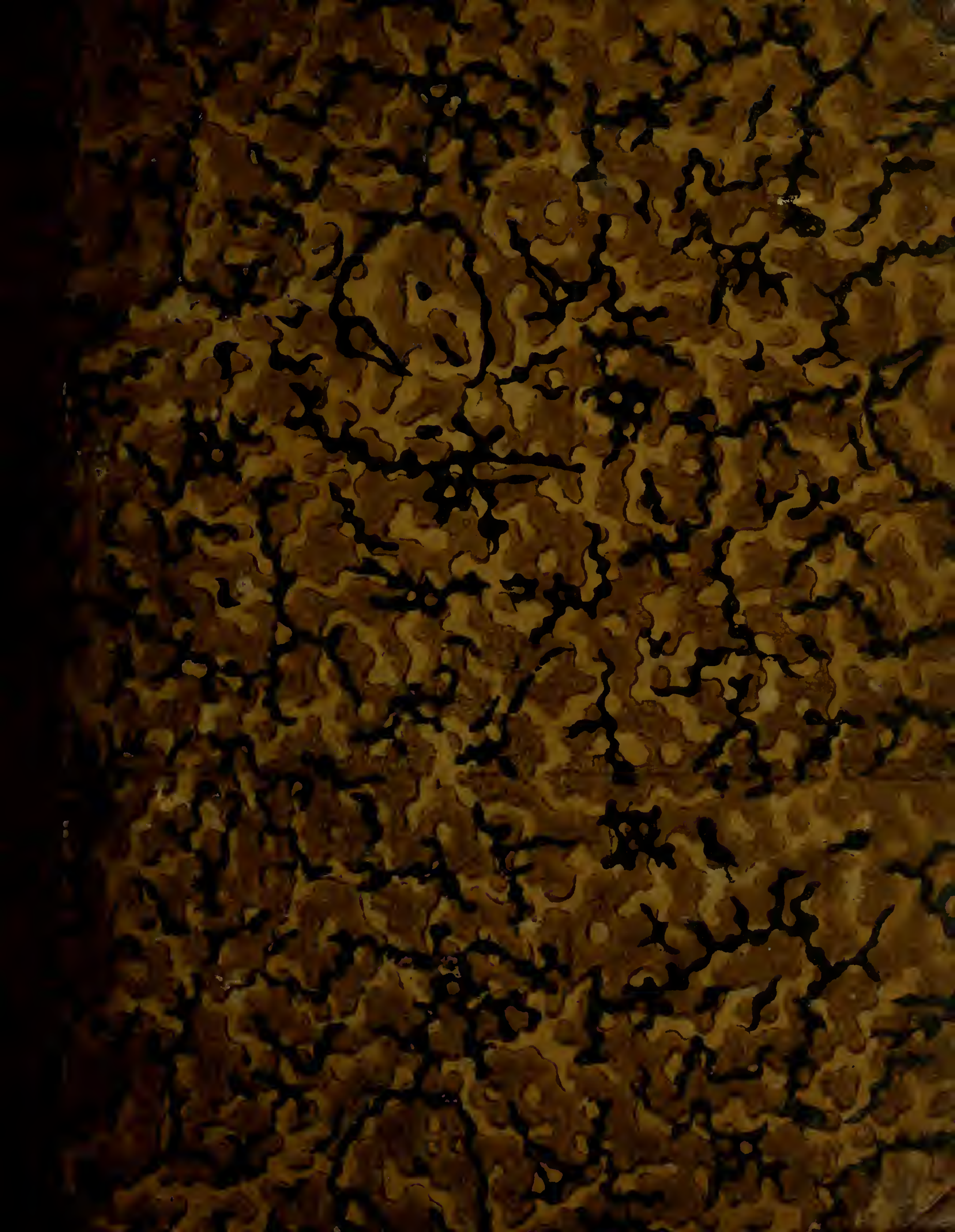
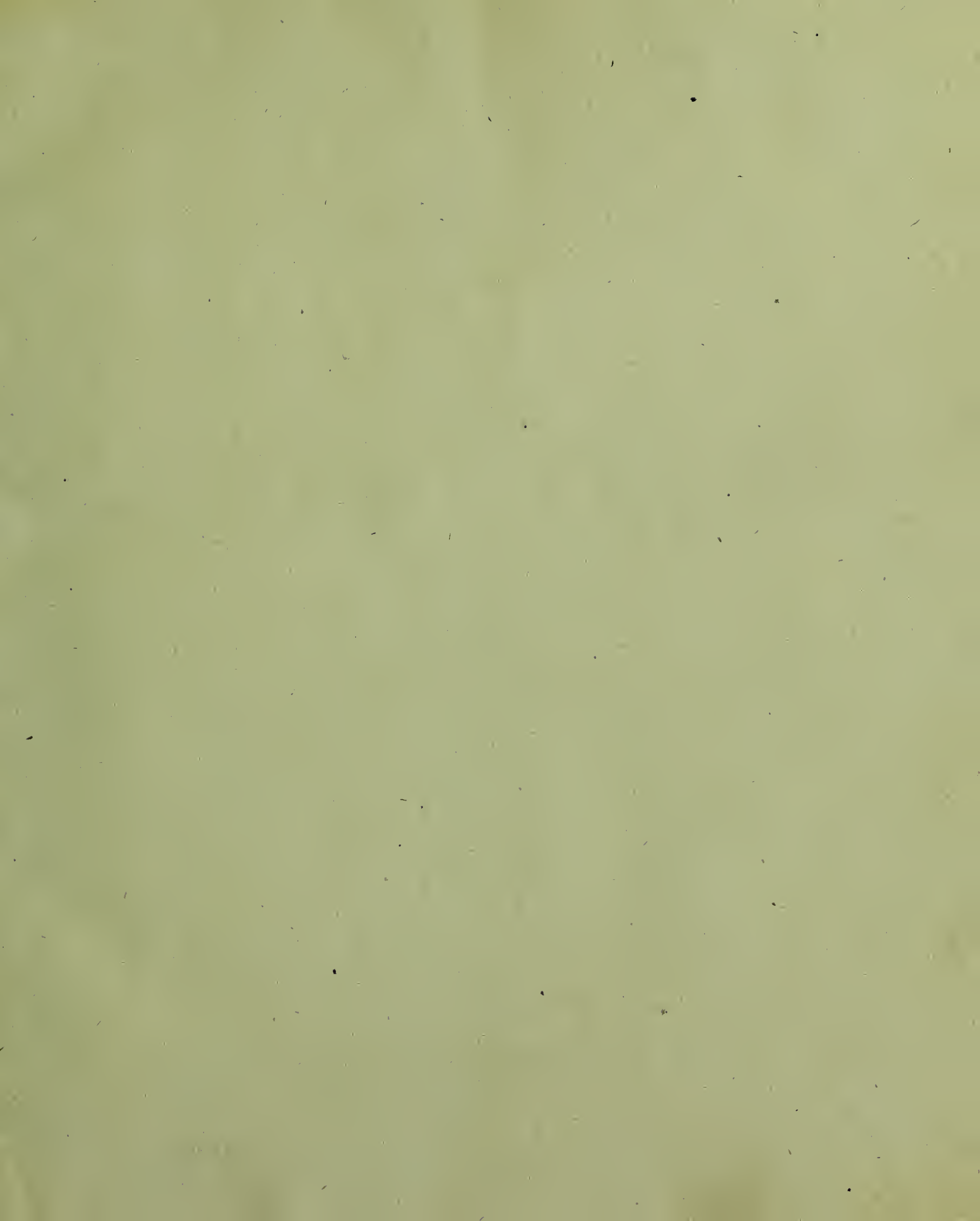




Conrad Johann Martin Langenbeck,

der Arzney- und Wundarzneykunst Doctor

über

# eine einfache und sichere Methode

des

# STEINSCHNITTES

mit

einer Vorrede

von

Dr. Johann Barthel Siebold,

Professor der Zergliederungs- und Wundarzneykunst zu Würzburg.

Mit sechs Kupfertafeln.

---

Würzburg

bey den Gebrüdern Stahel

1802.

Denen

zum Königlich-Grofsbritannischen Churfürstlich-Braunschweig-Lüneburgischen

# Staats-Ministerium

## in Hannover

höchstverordneten

Herren Geheimen Räthen, Staats- und Cabinetts-Ministern.

Als

Seiner Excellenz

dem Herrn

# Karl Rudolph August,

## Grafen von Kielmannsegge,

Königlich. Churfürstlichem Geheimen Rath, Staats- und Cabinetts-Minister, wie auch Kammerpräsidenten.

Seiner Excellenz

dem Herrn

# Christian Ludewig August von Arnſswaldt,

Königlich. Churfürstlichem Geheimen Rath, Staats- und Cabinetts-Minister, wie auch Consistorialpräsidenten.

Seiner Excellenz

dem Herrn

# Ernst Ludewig Julius von Lenthe,

Königlich. Churfürstlichem Geheimen Rath, Staats- und Cabinetts-Minister.

Seiner Excellenz

Dem Herrn

# Claus von der Decken,

Königlich. Churfürstlichem Geheimen Rath, Staats- und Cabinetts-Minister.

Seiner Excellenz

dem Herrn

# Christian Ludewig Hake,

Königlich. Churfürstlichem Geheimen Rath, und Staats-Minister, auch Gräfen und Präses im Lande Hadeln.

Seiner Excellenz

dem Herrn

# Georg Friedrich August von der Wense,

Königlich. Churfürstlichem Geheimen Rath, und Staats-Minister, auch Ober-Appellations-Präsident zu Zelle.

Seiner Excellenz

dem Herrn

# Otto Ulrich Grote,

Königlichem Churfürstlichem Geheimen Rath, und Staats-Minister.

widmet,

durch die gnädigsten Unterstützungen und Beförderungen
zu der Ausbildung und Vervollkommnung
in seinem Berufe

von

tiefstem Dankgefühle belebt

gegenwärtige Schrift

mit

unterthänigstem Respekt

Der Verfasser.

# Vorrede.

Bey einer kritischen Beurtheilung der verschiedenen Methoden, wodurch Wundärzte bey einzelnen chirurgischen Operationen sich von einander unterscheiden, dringt ſich dem denkenden Wundarzte, der über gewöhnliches Herkommen und verjährten Schlendrian sich zu erheben Muth genug hat, die nicht unwichtige Bemerkung auf, daſs der Erfindungs- oder Verbesserungsgeist bey solchen Operationen, die wegen der Wichtigkeit der zu verletzenden Theile vom gröſsern Belange sind, entweder durch Vervielfachung der Handgriffe und Instrumente, oder durch Zusammensetzung des Mechanismus an diesen den höchsten Grad von Sicherheit zu geben versucht. Allein dieses ist gerade der Weg nicht, wodurch die bey solchen wichtigen Operationen nothwendige Sicherheit erreicht wird, indem diese durch die Aufmerksamkeit auf

die Anzahl, Ordnung und Führung der Instrumente in zu viele Zeiträume getheilt, ohne Zwek verlängert und das Leiden des Kranken vermehrt wird. Ich bin dahero der entgegengesetzten Meinung, nämlich: daſs, je wichtiger und zusammengesetzter die Stelle am menschlichen Körper, woran eine chirurgische Operation unternommen wird, ſey, die Instrumente und Handgriffe dabey desto einfacher seyn müssen. Ich sehe voraus, daſs Wundärzte, welche bey dergleichen Controversen ihre Zuflucht zu ihren vielfältig gemachten Erfahrungen zu nehmen gewohnt sind, mir entgegen setzen werden, daſs deſshalb eine Operationsmethode die einfachste, sicherste und vortrefflichste sey, weil sie damit in so und so vielen Fällen glücklich gewesen seyen. Ich bezweifle ganz und gar nicht die Erfahrungen solcher Gegner, die weiter keinen andern Beweiſs geben, als den, für ihre Uebung und dadurch erworbene Geschicklichkeit, selbst mit vielen und mit den zusammen gesetztesten Instrumenten glücklich operiren zu können. Allein bey ei-

ner rationellen Bearbeitung der Operativchirurgie seine Beweise für oder gegen die Güte einer Methode bloſs aus Erfahrungen holen wollen, wäre eben so unsicher, als wir überhaupt gewiſs in Bearbeitung anderer Künste zurück geblieben seyn würden, wenn wir bloſs die Grundsätze und Erfahrungen unserer Vorfahren zu reinzigen Richtschnur beybehalten hätten. Man muſs, denke ich, so wohl bey Erfindungen und Verbesserungen von chirurgischen Operationsmethoden, als auch bey Beurtheilung derselben den richtigen Gesichtspunkt jederzeit aus dem Zwecke der Operation selbſt faſsen. Je sicherer und je näher auf dem nächsten Wege dieser Zweck erreicht wird, desto mehr Vorzüge und Empfehlung hat die Methode, nach welcher die Operation vorgenommen wird, für sich. Die Sicherheit und Geschwindigkeit aber, womit eine chirurgische Operation ausgeführt wird, hängt ab:

erstens von der genauen anatomischen Kenntniſs der Lage der Theile, die entweder dabey verletzt werden müssen, oder durch

Verschulden des Wundarztes zum Schaden, ja zum Verderben des Kranken verletzt werden können, und von der Kenntnifs der Verbindung dieser Theile unter sich. Nicht das ängstliche Verfolgen der einzelnen Theile des menschlichen Körpers nach ihrer Anzahl und Befestigung, welches mehr den Anfänger in der Zergliederungskunst beschäftiget, sondern jene durch öftere Ansicht bis zur vollen Ueberzeugung erworbene Kenntnifs von der verhältnifsmäfsigen Gröfse und Entfernung der Theile unter sich, mufs den Wundarzt bey einer chirurgischen Operation leiten. Die Erfindung oder Verbesserung einer Operationsmethode hat um so mehr Vorzüge, je mehr dabey die einzelnen Theile der Gegend des Körpers, woran operirt wird, immer in allen Rücksichten des Ganzen berücksichtiget werden. Mit einem solchen Geiste betrachtete der grofse Camper chirurgische Krankheiten und Operationen; denn in seinen anatomisch-pathologischen Beschreibungen und Abbildungen fafste er für die Anschauung nur das, was zur Kenntnifs von den Zufällen einer chirurgischen Krankheit, oder zur Beurtheilung einer Operationsmethode zu wissen absolut nothwendig ist.

Zweytens hängt die Sicherheit und Geschwindigkeit einer chirurgischen Operation davon ab, dafs der mechanischen Hülfsmittel, wohin vorzüglich die Instrumente gehören, der Anzahl nach so viel möglich wenige, und diese so wohl der Form, als Mechanik nach, so einfach seyen, dafs man sie leicht, sicher und geschwind führen kann. Die

Anzahl der Instrumente kann bey vielen Operationen dadurch vermindert werden, wenn der Wundarzt sich entweder seiner Hand und Finger statt der Intrumente, oder der im Bindzeuge gewöhnlich vorhandenen Instrumente bedient. Der Gebrauch der Hand und Finger gibt uns zugleich den Vortheil des Gefühls, wodurch wir von dem, was während der Operation vorgehet, uns näher überzeugen. In so ferne hat die Anwendung unserer eigenen Kräfte, z. B. bey Einrichtungen von frischen Verrenkungen, den Vorzug vor dem Gebrauche von sonst noch so gut ausgedachten Maschinen, welche aber unter der Leitung eines ungeschickten, oder weniger geübten Wundarztes schädlich, ja gefährlich werden können. Eben so unnütz sind unter andern auch die Hebeisen, Kugelzieher, u. s. w. welche oft blofs durch eine herzhafte Verfolgung der Fleischwunde mit dem Messer entbehrlich gemacht werden. — Ferner behauptete ich, man solle, wo immer möglich, die im Bindzeuge befindlichen Instrumente gebrauchen, und gewifs mit Recht. Denn sie liegen dem daran gewöhnten Wundarzte bequemer in der Hand. Freylich laffen sich jene Instrumente nicht bey allen Operationen anwenden; denn wo ist z. B. eines darunter, womit wir trepaniren, starke Glieder amputiren, u. d. g. könnten? aber eben so wahr und richtig ist es, dafs das Instrumentarium chirurgicum sehr vermindert werden könne, wenn wir an die Stelle vieler Instrumente, deren Existenz durch die Aengstlichkeit, oder durch Unwissenheit, oder durch einen oft an Spie-

lerey grenzenden Kleinigkeitsgeist, ja oft durch offenbaren Unsinn des Erfinders — Exempla sunt odiosa — erzeugt worden ist, den Gebrauch der zur Ausübung der allgemeinen oder kleinen Chirurgie gebräuchlichen Instrumente setzen, oder wenigstens die Form und die Einfachheit derselben bey neuern Erfindungen zum Muster und Grunde legen würden. Auch der Gebrauch der im anatomischen Bestecke befindlichen Instrumente würde so manche Erfindung überflüſsig machen, und in Vergeſſenheit bringen können. Mit welcher Sicherheit und Festigkeit können wir z. B. mit dem anatomischen Scalpell nicht operiren? Wie viele zu verschiedenem Gebrauche erfundene Messer werden dadurch und durch das gewöhnliche Bistouri unnöthig gemacht? Macht nicht eben so das Knorpelmesser alle für die Schambeintrennung erfundene Messer überflüſsig? Bey einer Besichtigung des gegenwärtigen Zustandes unsrer vorzüglichern Instrumentensammlungen wird es nicht an Beyspielen zum Beweise meiner Sätze mangeln; ja man wird sich leicht überzeugen, daſs man nach Verlauf eines Zeitraumes mit den chirurgischen Instrumenten eben so eine Musterung vornehmen müsse, als es gewöhnlich mit den militärischen Waffengeräthen geschieht, von denen so viele als Antiquitäten im Zeughause paradiren. Dieses fühlten schon andere Wundärzte, z. B. Heister, Theden u. a. m. Darum kann ich das Bemühen mancher Wundärzte, die, wie Hildanus, alles verbessert oder gar erfunden haben wollen, nicht verdienstlich finden; es

führt uns gerade dahin, wohin wir von Aerzten, die nicht genug spezifische Mittel erfinden können, gebracht werden. Am allerwenigsten sind die Erfindungen solcher Wundärzte, welche entweder gar nicht, oder noch wenig Uebung in der Operativchirurgie sich erworben, und darin noch keine Erfahrungen an Lebenden gemacht haben, von Bedeutung. So bin ich sicher, daſs z. B. die Erfindungen der Augenhalter meistens ihren Grund in der zu geringen Uebung, das bewegliche Auge zu operiren, haben. Nebst dem würde die Ausrottung unnöthiger Instrumente dem Wundarzte zum Aufbewahren und Transportiren bequem seyn; und, was doch gewiſs nicht gleichgültig ist, manche Kosten, denen vorzüglich Landwundärzte gewöhnlich nicht gewachsen sind, würden dadurch erspart werden. Uebrigens dürfte es wohl keiner Frage bedürfen, ob man nicht von gleichen Ideen und Grundsätzen, womit ich die Nothwendigkeit der Verminderung und Vereinfachung chirurgischer Instrumente vertheidigte, auch bey der so wünschenswerthen Reform chirurgischer Verbände und Bandagen ausgehen könne und müsse? Denn auch bey diesen treibt das Vorurtheil für Alterthum, oder der Erfindungs- und Verbesserungsgeist, die in der Vervielfältigung und in der Zusammensetzung des Mechanismus nicht genug Sättigung finden können, viel Spiel und Unfug.

Sollten daher chirurgische Operationen um so sicherer und geschwinder ausgeführt werden können, je mehr

ihnen praktishe Anatomie, Vereinfachung und Verminderung der Instrumente und Handgriffe zum Grunde liegen, so folgen auch daraus die Grundsätze, nach welchen die Operativ-Chirurgie nicht nur bearbeitet, sondern auch ausgeübt werden soll, deren weitere Auseinandersetzung aber ich mir für eine andere Gelegenheit vorbehalte. Für jetzt mag die Operation des Steinschnittes zum unumstöſslichen Beweise für die Nothwendigkeit der Vereinfachung dienen.

Keine Operation hat so sehr den Erfindungs- und Verbesserungsgeist der Wundärzte geweckt und beschäftigt, als der Steinschnitt, theils dadurch, daſs dreyerley Gegenden am menschlichen Körper ausgedacht wurden, um Steine aus der im Becken verborgenen Harnblase heraus holen zu können; theils dadurch, daſs man eine unzählige Menge von Instrumenten und Handgriffen aussann, um jenen Zweck zu erreichen. Blicket man auf die erste Vorzeit, wo diese Operation zuerst kultivirt wurde, zurück im Vergleiche mit den Fortschritten in den neueren Zeiten; so findet man, daſs

die Verbesserung des Steinschnittes mit der Kultur der Anatomie gleiche Schritte ging. Denn durch diese wurde eigentlich der Grund zur Verbesserung des Steinschnittes gelegt. Indessen konnte zur Verbesserung dieser Methode kein schlimmerer Weg eingeschlagen werden, als der durch Vermehrung der Instrumente und Handgriffe. Wer erstaunt nicht beym Anblicke der vielen Sonden, Steinmesser, Gorgerete, Sperreisen, Zangen, Steinbrecher u. s. w.? Sie übertreffen an Zahl und an zusammengesetztem Mechanismus längst alle jene Instrumente, welche man vorher für die Methoden mit der groſsen und kleinen Geräthschaft, und des hohen Steinschnittes erfunden hatte. Man würde sicher sogleich in der Verbesserung des Seitensteinschnittes weiter gekommen seyn, wenn man den vom Bruder Jakob von Beaulieu empfohlenen Seitensteinschnitt mehr mit anatomischem Auge, als von Seite der von ihm gebrauchten Instrumente und Handgriffe betrachtet und verfolget hätte. Cheselden legte eigentlich zuerst den Grund zur Ver-

einfachung des Seitensteinschnittes: allein statt die Winke dieses Wundarztes dazu zu benutzen, sann man auf neue Instrumente und Handgriffe. Der Erfindungsgeist ward überall rege, und vorzüglich bey den Franzosen, welche im Angeben und Erfinden ohne dieſs bey einer ihnen einmahl vorgelegten Idee sich kein Ziel und Maaſs zu setzen wissen. Nunmehr entstanden eben so viele Methoden des Steinschnittes, als es Verschiedenheiten in der Auswahl der Instrumente gab. Dadurch gewann aber die Kultur des Seitensteinschnittes nichts, sondern diese Operation bekam ein so bedenkliches, ja geheimniſsvolles Ansehen, daſs man wähnte, man könne sie nicht anders, als unmittelbar aus der Quelle des lebenden Erfinders einer Methode selbst erlernen. Wem ist unbekannt, daſs junge Wundärzte in Haufen, bloſs in der Absicht, den Schulen in Frankreich und England zueilten, um sich eine oder die andre Methode des Seitensteinschnittes eigen zu machen? Indessen fühlte man allmählich, daſs die Operation des Steinschnittes durch die Vielheit der

Instrumente erschweret worden sey, und man dachte auf Verminderung der Zahl derselben und auf Vereinfachung des Mechanismus daran. Hawkins schien durch die Erfindung der Gorgerete mit einem schneidenden Rande die Operation vereinfacht zu haben: allein er so wenig, als andre, welche das Hawkins'sche Gorgeret zu verbessern suchten, worunter vorzüglich Cline, hatten dadurch den Seitensteinschnitt vereinfachet, indem sie die Zahl der anderen Instrumente und Handgriffe noch nicht vermindert hatten. Es war bloſs der neuesten Epoche der Chirurgie vorbehalten, überzeugend zu beweisen, daſs zur Ausführung des Seitensteinschnittes weiter nichts erfordert werde, als eine zweckmäſsige Sonde und Messer, welche beyde an Form und in der Führung dem Baue und der Lage der Theile des Mittelfleisches und der damit verbundenen Harnblase und Harnröhre angemessen sind. Nur die Zange allein bedurfte in gewissen Fällen durch andere Instrumente ersetzt, oder ihrer Form nach etwas abgeändert zu werden. Wer erkennt nicht mit Dank die Bemühungen derjenigen Wund-

ärzte, welche sich um die Erfindung und wesentliche Verbesserung dieser drey Instrumente verdient gemacht haben? Am wichtigsten war die Verbannung der gefährlichen Gorgerete, und die Erfindung solcher Messer, womit der Haut- Fleisch- und Blasenschnitt zugleich vorgenommen, und also die ganze Operation nur in drey Zeiträumen, d. i. in dem des Haut- und Fleischschnittes, in dem der Vollbringung des Schnittes von dem häutigen Theile der Harnröhre an bis in die Vorsteherdrüse, und in dem der Herausnahme des Steins vermittelst der Zange vollendet werden konnte. WEIDMANN's Steinmesser war daher eine für die Operation des Seitensteinschnittes um so wichtigere Erfindung, als es ganz dazu geeigenschaftet ist, mit demselben einen gröſsern Schnitt zu vollenden, als man ihn gewöhnlich mit andern Messern dieser Art, (die zum Theil Nachahmungen des CHESELDEN'SCHEN Messers sind, und mit welchen man mehr willkürlich den ganzen Schnitt vollenden soll, welches aber aus Gründen zu verwerfen ist) zu Stande bringt. Jede noch mögliche Ver-

besserung daran, welche vorzüglich dem Griffe an diesem Messer, der dem Operator nicht bequem in der Hand liegt, nothwendig ist, muſs daher willkommen seyn.

Da ich bereits mit unwiderleglichen Gründen gezeigt habe, daſs die Operation des Seitensteinschnittes noch nicht den höchsten Grad von Vollkommenheit besitze, und daher noch mancher Kultur bedürfe, so bin ich vollkommen überzeugt, daſs vorliegende Abhandlung des Herrn Doktors Langenbeck, welche ich mit einer Vorrede zu begleiten das Vergnügen habe, von Wundärzten, die für eine rationelle Bearbeitung ihrer Kunst volles Interesse haben, als eine verdienstliche Arbeit aufgenommen werde, um so mehr, da ihre Ausführung zngleich meinen im Eingange der Vorrede geäuſserten Ideen und Principien über Vereinfachung chirurgischer Operationen vollkommen entspricht. Das Verdienstliche dieser Abhandlung scheint mir im folgenden zu liegen:

1. Der Verfasser gibt eine einfache, jedoch genaue Beschreibung der Theile, welche beym Seitensteinschnitte entweder schlechterdings durch-

schnitten werden müssen, oder derjenigen, auf deren Vermeidung der Wundarzt, der Gefahr wegen, bey dieser Operation Rücksicht zu nehmen hat. Der Werth dieser anatomischen Beschreibung wird aber noch mehr durch die beygefügten Kupfertafeln erhöhet, indem auf diesen das, was dort beschrieben ist, mit beständiger Rücksicht auf den Seitensteinschnitt selbst, der Natur treu, meisterhaft gezeichnet und gestochen erscheint, und also mit der Beschreibung zugleich in eine praktisch-nützliche Vergleichung gesetzt werden kann. Wir hatten ausser den Camperischen Abbildungen zur anatomischen Erklärung des Seitensteinschnittes und dessen Methoden bis daher keine bessere Zeichnungen. Da aber jene für Wundärzte, denen nach Gall der Farbensinn fehlet, nicht deutlich genug sind, woran schon die Camperische Zeichnungsmanier Schuld ist; so werden diese neuen Zeichnungen desto willkommner seyn. Auch sind hier die Gegenden des Mittelfleisches und der Harnröhre, wohin der Seitensteinschnitt fallen muſs, von Ansichten genommen, von welchen man sie noch nicht genau betrachtet und gezeichnet hat. Man vergleiche nur die erste, vierte und fünfte Kupfertafel, welche für den Steinschneider einen entschiedenen praktischen Nutzen haben werden, welchen die darüber belehrende Beschreibung der Kupfertafeln näher angibt.

2. Die noch gewöhnlichsten Methoden, nach welchen vorzüglich le Cat operirte, und Cline, wie auch Klein operiren, sind einer neuen

und nähern Untersuchung unterworfen. Man kann daraus das Resultat ziehen, daſs Uebung und Geschicklichkeit des Operators Fehler und Schwächen einer Operationsmethode sichern und decken können; daſs aber darnach dergleichen auch noch so vielfältig und glücklich gemachte Operationen kein Argument für die Güte einer Operation abgeben können.

3. Der Verfasser gibt mit Gründen die Nothwendigkeit und Erfordernisse zur Vereinfachung des Seitensteinschnittes an, und durchgehet die nothwendigen Eigenschaften eines guten Steinmessers, Sonde und Zange. Durch seine Verbesserung des WEIDMANNISCHEN Steinmessers in Verbindung mit dem Stiele oder Griffe, welches einst MOREAU bey seinem Steinmesser anbrachte, erhält der Wundarzt ein Messer, das er auf der Rinne der darnach verbesserten und eingerichteten Sonde sicher, bequem und geschwind führen kann, und wodurch ein in allen Fällen, wo der Stein nicht ungewöhnlich groſs ist, proportionirter Schnitt vollführt werden kann. Davon habe ich mich durch Uebungen, die ich ſelbst mit diesem Messer an Leichnamen vornahm, oder die ich damit von meinen Schülern machen lieſs, vollkommen überzeugt. Was der Verfasser über die Lage des Kranken, über das Einbringen und Halten der Sonde, über die Bestimmung der Gegend des Haut- Fleisch- und Harnröhrenschnittes, und über das Benehmen bey widrigen Fällen, welche dem Wundarzte, mit oder ohne Verschulden desselben, beym Steinschnitte begegnen können, ist eben so vollständig, als praktisch-nützlich vorgetragen.

Sollten meine Ideen über Vereinfachung der Operativchirurgie nicht nur Eingang finden, sondern auch von andern einsichtsvollen Wundärzten einer nähern Beleuchtung, vielleicht gar einer Bearbeitung gewürdiget werden, so ist die Absicht dieser Vorrede erreichet. Allein von solchen Wundärzten, die in der Menge und Mannigfaltigkeit chirurgischer Heilmittel vermeintlichen Troſt suchen und gefunden haben wollen, und die dasſelbe Schicksal mit Aerzten, die für jede Krankheit ein besonderes Mittel zu geben wissen, gemein haben, erwarte ich nichts anders, als grundlosen Tadel, dem ich auch nicht das Mindeste entgegen setzen werde. Uebrigens werde ich mich mit dem Verfasser vorliegender Abhandlung freuen, wenn die von ihm vorgeschlagene einfache Methode, den Seitensteinschnitt zu verrichten, den Beyfall der Kunstrichter erhalten, und zur fernern Kultur dieser Operation Anlaſs und Gelegenheit geben wird.

Zum Schlusse will ich den Lesern zwey kurze Beobachtungen von zwey mit der LE CATISCHEN Methode in Gegenwart und mit dem Beystande meines verehrungswürdigsten Vaters und Lehrers, des Herrn Hofraths, Leibarztes und Professors VON SIEBOLD, glücklich verrichteten Steinschnitten mittheilen. Es ist mir nicht darum zu thun, Beobachtungen auf Beobachtungen zu häufen, so wenig als ich überhaupt den Werth eines Wundarztes, wie den eines Künstlers oder Handwerkers nach der Anzahl von gelieferten Arbeiten oder gemachten Operationen beurtheile, sondern nach der Art des Philosophierens über seine Kunst. Allein die

zwey Fälle, die ich erzählen werde, verdienen in so ferne bekannter gemacht zu werden, als in dem einen Falle der Kranke zum zweyten Mahle operirt werden mußte, und im zweyten Falle eine eingeschossene Flintenkugel den Kern des Steins bildete.

## *Erste Beobachtung.*

Michael Reusch, von Wolfsmünster im Würzburgischen, von starkem Körperbaue, mit blonden Haaren und blauem Auge, von sanguinischem Temperamente, erlitt schon seit seinem 14ten Lebensjahre beym Uriniren Schmerzen an den Geburtstheilen, die nebst einer Verengerung der Harnröhre, welche deren Erweiterung durch Darmsaiten nothwendig machte, mit dem herannahenden und zunehmenden Mannsalter zunahmen. Mit dem 21ten Jahre wurde die Gegenwart vorhandener Steine vorzüglich durch die geänderte Mischung der Bestandtheile des Urins, in so ferne sie sich dem Gesichte durch die Farbe und Consistenz verrieth, durch ein starkes Brennen an der Eichel, durch Schmerzen in den Lenden, durch zunehmende Schmerzen beym öftern Uriniren, wobey oft Blut mit abging, und beym Stuhlgange deutlich. Im 30ten Jahre setzte der wirkliche Abgang kleiner Steine mit dem Urine außer allem Zweifel, daß der Kranke Steine in der Harnblase habe. Er suchte daher im Winter J. 1800 um Hülfe im Juliusspitale zu Würzburg. Die Untersuchung vermittelst des Katheders, mit Rücksicht auf die übrigen Symptome (unter welchen ich auch den starken

Ansatz von Weinstein an den Zähnen mit bemerken will —) überzeugten meinen Hrn. Vater, mich und die Anwesenden von der Gegenwart der Steine zur Gewifsheit. Die Operation ward beschlossen; der Kranke willigte mit Vergnügen ein, und mein Hr. Vater verrichtete sie nach LE CAT frühe am 15ten Februar, während ich die Sonde hielt. Der Schnitt fiel gut aus: allein der Stein von der Gröfse eines Taubeneyes war so weich, dafs er beym Fassen der Steinzange in viele hundert Stücke brach, wodurch die Operation etwas verlängert ward, indem man mit der Zange mehrere Mahle eingehen mufste, um einzelne Stücke heraus zu holen, und die Blase mit lauwarmen Wasser zur Reinigung von den kleinsten Stücken ausgespritzt ward. Der Kranke hatte nach überstandener Operation keine besonders bedenkliche Zufälle; durch die Wunde gingen mit dem Urine kleine Steine ab; am sechsten Tage nach der Operation ging schon etwas Urin durch den gewöhnlichen Weg der Harnröhre ab; die Wunde erhielt täglich ein besseres Aussehen, und schickte sich zur Heilung an, die endlich vollkommen in der vierten Woche erfolgte.

Allein der Kranke kam ein Jahr darauf den 21ten Februar 1801 mit neuen Steinbeschwerden wieder ins Juliusspital, zu welchen, der Geschichte der ersten Operation nach zu schliefsen, einige zurück gebliebene kleine Stücke von dem seiner Weichheit und Zerreiblichkeit wegen beym Herausziehen zerbrochenen Steine den nächsten Anlafs gegeben haben mochten. Die Einbringung des Katheders und der Steinsonde überzeug-

ten uns bald und deutlich von der Gegenwart vorhandener Steine. Ich verrichtete daher zum zweyten Mahle an demselben Kranken den 11ten März frühe den Blasenschnitt in Gegenwart meines Hrn. Vaters, des Hrn. Drs. Müller, Hofmedicus und zweyten Spitalarztes, einiger Wundärzte der damahls in Franken campirenden Gallo-Batavischen Armee und der dahiesigen Studierenden, von welchen Hr. Dr. C. Langenbeck die Sonde hielt, mit dem glücklichsten Erfolge. Es wurden 4 Steine heraus gezogen, wovon der erste und zweyte, welche die kleinsten, ihrer Figur nach ovalrund und etwas abgeglättet waren, und nahe am Blasenhalse lagen, mit den Fingern leicht heraus genommen werden konnten, der dritte und vierte hingegen beym Herausziehen mehr Mühe erforderten. Denn der dritte wurde mit der Zange gefaſst, und zerbrach an seiner Oberfläche in mehrere Stücke, welche aber, so wie auch der letzte Stein mit dem Steinlöffel (le bouton) und mit Nachhülfe des linken Zeigefingers glücklich heraus genommen wurden. Diese zwey letzten Steine waren dreyflächig und eckig geformt, und waren sich in Hinsicht ihrer Gröſse und ihres Gewichts fast einander gleich. Alle vier Steine haben eine weiſsliche Farbe, sind sehr porös, und wiegen 5 Drachmen und 10 Gran. Die ganze Operation, welche auch hier nach le Cat's Methode verrichtet wurde, dauerte eine halbe Stunde weniger 6 Minuten, und die Blutung dabey war unbedeutend. Der Schnitt war groſs genug, und der Gröſse der vorhandenen Steine verhältniſsmäſsig angemessen; die Blase

wurde von allen zurück gebliebenen kleinen Stücken des gebrochenen Steins aufs genaueste und sorgfältigste gereinigt, und die Heilung ging so schnell von Statten, daſs der Kranke am achten Tage wieder wie gewöhnlich durch die Harnröhre seinen Urin (und zwar nunmehr einen hellen) ablassen konnte, und am 14ten Tage (also um 14 Tage eher, als nach der ersten Operation) mit einer gut benarbten Wunde gesund und vergnügt nach Hause ging. Vor seiner Abreise wurde der Katheter applicirt, und man verspürte von Steinen nicht das Mindeste.

Diese Krankheits- und Operationsgeschichte ist aus folgender Rücksicht wichtig:

1. Sie ist ein neuer Beweis der nicht seltenen Erscheinung, daſs sich bey mit Steinen behafteten Kranken nach glücklich überstandener Operation des Steinschnittes, eine kürzere oder längere Zeit darauf, neue Steine in der Harnröhre vorfinden, und daſs deſswegen jene chirurgische Operation abermahls nothwendig wird. So wurde dieselbe an eben und demselben Kranken zum zweyten Mahle *), zum dritten

*) Einen solchen Fall beobachete mein Hr. Vater, welcher auch in Georg Kast's hiſtoria lithotomiae in eodem homine bis factae cum ejus reſtitutione. Wirceb. 1778. 4. c. tab. aen., und in des Herrn Hofraths und Professors Hartenkeil bekannter Diss. de veſicae calculo. Wirceb. 1785. S. 105. u. f. beschrieben ist. Der Stein zerbrach bey der ersten Operation in viele kleine Stücke, bey der

Mahle *), zum vierten Mahle **), ja sogar zum fünften Mahle ***) schon wiederhohlt.

zweyten, die ein Jahr darauf vorgenommmen wurde, ward der Stein glücklich und ganz heraus gebracht.

*) Einen merkwürdigen Fall dieser Art beschreibt ein gewisser Rozier in dem 2ten Theile der Histoire et Memoires de l'Academie des Sciences de Toulouse 1784. Der Kranke ward zuerst in seinem 7ten, dann in seinem 18ten, und endlich zum dritten Mahle 15 Monathe darauf operirt. Rozier liefs nach dieser Operation die Wunde nicht zuheilen, sondern suchte sie durch eine besonders dazu ausgedache Röhre offen zu erhalten, um bey einer so auffallenden Disposition des Patienten zur Steinerzeugung die etwa neu erzeugten Steine sogleich aus der Blase heraus nehmen zu können. Der Fall traf ein Jahr darauf ein; ein Stein, (allen Umständen nach zu schliefsen, war er von den Nieren durch die Harnleiter in die Harnblase gelanget) legte sich an die innere Oeffnung der Röhre. R. nahm diese heraus, erweiterte die Oeffnung mit dem Finger, und nahm den Stein mit Hülfe eines kleinen Steinlöffels heraus. Auf gleiche Weise gingen kleine Steine und Sand in der Folge ohne Beschwernisse des Kranken, der sich sonst wohl befand, durch diesen künstlichen Kanal freywillig, und zuweilen mit Hülfe eines kleinen Steinlöffels ab.

**) Ephemerid. Naturae Curiosorum. Dec. II. A. I. Obs. 177.

***) Breslauer Sammlungen. 1718. p. 1985.

Die Ursachen von dergleichen neuen Steinerzeugungen sind folgende:

*a.* Entweder sind dergleichen Steine in der Harnblase ursprünglich Nierensteine, welche in verschiedenen Zeiten von den Nieren durch die Harnleiter in die Harnblase gelangen. Diefs scheint der Fall bey vorliegendem Kranken zu seyn; denn vor einiger Zeit klagte er wieder über Harnbeschwerden. In dergleichen unangenehmen Fällen ist die Operation des Steinschnittes nichts mehr und weniger, als eine Palliativkur. Eine Versetzung des Kranken in eine neue entfernte Gegend, wo eine andere Athmosphäre, andere Speisen und Getränke auf ihn wirken, und wo man noch selten Steine beobachtet hat, wäre gewifs eine bessere Kurmethode, als der Gebrauch von Steinmitteln, die am Ende dennoch so oft keine allgemeine Veränderung der Mischung im Körper hervor bringen.

*b.* Oder es dauern die praedisponirenden Ursachen (vorzüglich Schwäche der Urinblase und der Harnröhre, wie auch veränderte Mischung der Bestandtheile des Urins) fort, welche um so eher die Erzeugung eines neuen Blasensteins befördern, wenn diese durch Gelegenheitsursachen (vorzüglich durch öftere und allzu lang fortgesetzte Zurückhaltung des Harns, und durch Körper, welche der Kern zum Steine werden können) begünstigt wird. Daraus läfst sich leicht einsehen, dafs

auch ein unglücklich vollbrachter Blasenschnitt, bey welchem der gefaſste Stein in mehrere Stücken zerbricht, zur neuen Blasensteinerzeugung Anlaſs geben kann, indem alsdann ein oder mehrere solcher zurük gebliebenen Stücke den Kern zur neuen Erzeugung eines oder mehrerer Steine bilden können.

2. Konnte man sich deutlich überzeugen, daſs die Steine nach vollbrachtem Schnitte zuweilen so nahe an der Wunde liegen, daſs man sie mit den Fingern fassen, oder wenn diese nicht hinreichen, mittelst des Steinlöffels (le bouton), eines sehr einfachen Instrumentes, und mit Nachhülfe des linken Zeigefingers heraus bringen kann, welches in dergleichen Fällen um so mehr anzurathen ist, als die Zange weiche Steine so leicht zermalmet und zerstückelt. Daher ist es rathsam, die Wunde bis in die Blase mit dem Zeigefinger erst zu untersuchen, ehe man die Zange anleget.

## *Zweyte Beobachtung.*

Karl Klein, aus Berlin, 25 Jahre alt, von langer starker Statur, von Jugend auf gesund, ein während des letzten Krieges im englischen Solde gestandener Jäger, ward am 2ten December J. 1800 im Treffen, welches die k. k. Truppen bey Burgebrach in Franken gegen die Gallo-Batavischen lieferten, und vor welchem er sich berauscht hatte, in einer dem Feinde mit dem Rücken zugekehrten Stellung, in welcher er gerade sein Gewehr

laden wollte, von einem auf 30 Gänge davon entfernten feindlichen Jäger geschossen, so, daſs die Büchsenkugel zuerst seinen starken ledernen Büchsensack, den er auf dem Rücken trug, traf, dann ein darin enthaltenes Paquet mit einem Kamme, Barbiermesser, blechernen Löffel, und mit einer mit vielen Papieren angefüllten Brieftasche zerschmetterte, einen dichten Mantel, den Rock und ledernes Beinkleid durchlöcherte, und endlich durch Haut und Fleisch zur linken Seite in die hintere Fläche des Heiligenbeins in der Gegend der Verbindung des dritten falschen Wirbelbeins mit dem vierten eindrang, den Mastdarm doppelt durchbohrte, und die Harnblase verletzte. Die Verwundung fühlte der berauschte und erhitzte Jäger nicht im Augenblicke derselben; wohl aber leerte sich bald darnach der Urin, mit Blut und Koth vermischt, durch den verletzten Mastdarm; auch wurde der Kranke in der Gegend der Wunde, vorzüglich am Hodensacke, Gesäſse und Mittelfleische unempfindlich, welches von dem Drucke der eingeschossenen Kleidungsstücke oder Knochensplitter auf Nerven, die aus den hintern und vordern Heiligenbeinslöchern kommen, entstanden seyn mag. Denn nachdem mehrere Stunden darauf im Feldspitale in Bamberg jene fremden Körper mit der Pinzette heraus genommen waren, wurden jene Theile wieder empfindlich. Lähmung an den untern Extremitäten zeigte sich nicht. Allein nun stellte sich eine schmerzhafte Empfindung im Becken, und vorzüglich in der Gegend des Blasenhalses ein, welche aber dann nachlieſs, so bald der Kranke sich zur Seite legte; statt

jener Empfindung aber stellte sich in dieser Seitenlage beym Kranken das Gefühl eines sich in der Blase bewegenden runden Körpers ein. Der Urin flofs mit Eiter vermischt durch den Mastdarm; jede Anstrengung, den Urin durch den gewöhnlichen Weg abzulassen, war schmerzhaft, mit einem schmerzhaften Drängen zur Ausleerung durch den Mastdarm verbunden, und bey der Rückenlage völlig unmöglich; denn der Patient hatte das Gefühl, als wenn ein fremder Körper die Harnröhre verstopfte. Vier Wochen nach der Verwundung war die äufsere Wunde des Eintritts der Kugel benarbt, und zwey Wochen darauf die verwundete Stelle des Mastdarms geheilt; denn es flofs kein Urin mit Eiter mehr durch denselben. Indessen verhinderte die eingeschossene versteckte Kugel nicht, dafs sich neue und für den Kranken ungemein widrige Zufälle einfanden; denn bald wechselten die schmerzhaften Urinverhaltungen mit willkürlichem Harnflusse ab; bald erlitt der Kranke die heftigsten Schmerzen an den Geburtstheilen; mit dem Urin flofs anfänglich noch viel Schleim ab, endlich gingen damit auch Steinchen ab. Das Gefühl eines in der Urinblase rollenden Körpers hatte sich ganz verloren. Neun Wochen nach der Verwundung brach die benarbte Hautwunde zu Wien, wohin der Kranke indessen transportirt worden war, wieder auf, und schlofs sich vier Tage nach Herausnahme mehrerer Knochensplitter wieder. Unter obigen noch immer fortdauernden Zufällen, die bald nachliefsen, bald sich wieder einfanden, verliefs er Wien, und ging von da zu Fufs nach Wertheim. Diese in ihrer

Art einzige Reise ward durch die heftigsten Schmerzen beständig unterbrochen. Kaum war er am letzten Orte angekommen, so nahmen die Zufälle, besonders das beschwerliche Harnablassen, mit dem nun Blut abging, und der Schmerz in der Scham- und Mittelfleischgegend mit einer fürchterlichen Heftigkeit zu, und der Kranke suchte endlich Hülfe im Juliusſpitale, wohin er auf Kosten des menschenfreundlichen Fürsten, unter dessen Befehlen er stand, im August 1801 aufgenommen wurde.

Man fand bey der Untersuchung des Kranken folgendes: die Stelle, wo die Kugel zuerst eindrang, war vollkommen geheilt und benarbt; dasselbe konnte man auch von der Verwundung des Mastdarms und der Urinblase behaupten; denn durch erstern kam weder Eiter, noch Urin; beym Einbringen des Fingers in den Mastdarm konnte man zur Seite des Halses der Harnblase einen festen Körper fühlen, der, wenn er nicht zur Seite mehr gelegen wäre, leicht für eine verhärtete Vorsteherdrüse hätte angesehen werden können. Man brachte den Katheter ein, und stieſs damit in der Blase auf einen Körper, der beym Anstoſsen des Katheters nicht wie gewönlich Steine, einen hellen, sondern mehr einen dumpfen Ton von sich gab, woraus man schloſs, daſs es die eingeschossene Kugel selbst sey. Da es nun auſser allem Zweifel lag, daſs die Kugel in der Harnblase vorhanden sey, und auch kein anderer Weg, als der des Blasenschnittes, zur Herausnahme der Kugel gewählt werden könne; so ward diese

Operation einmüthig beschlossen, in welche ohne diefs der seines Lebens müde Patient recht gerne willigte. Ich verrichtete diese Operation am 17ten Auguft J. 1801 frühe nach LE CAT's Methode, während Hr. Prosektor HESSELBACH die Sonde hielt, innerhalb zwölf Minuten mit dem glücklichsten Erfolge. Kaum hatte ich den Schnitt zur gehörigen Gröfse mit dem Gorgeret vollendet, so brachte ich statt der Zange den Zeigefinger der linken Hand in die Wunde ein, und kam mit demselben sogleich in der Gegend der Vorsteherdrüse und des Blasenhalses auf die daselbst nach innen zu stark hervor ragende Kugel; ich überzeugte mich durch das Gefühl, dafs sie nicht beweglich, sondern in den Häuten der Blase verschlossen sey, und mit einem andern harten Körper (welches die darum angesetzte steinartige Masse war,) in Verbindung stehe. Meine Absicht war daher, die Kugel mit der Zange nicht heraus zu holen, sondern dieselbe mit dem Zeigefinger von den Häuten los zu trennen, frey zu machen, und dann aus der Wunde zu bringen. Indessen hielt man ersteres für besser, — packte und holte die Kugel (deren Beschreibung ich unten angeben werde,) mit Gewalt vermittelst der Zange heraus, welches dem Patienten ungemeine Schmerzen verursachte. Nach vollendeter Operation, bey welcher der Kranke kaum 5 Unzen Blut verloren hatte, ward die Blase mit lauwarmen Wasser ausgespritzt; die Wunde ward ganz einfach verbunden; und der Kranke ward mit an einander gebundenen Schenkeln in das Bett gebracht. Da die Blase durch die Zange gelitten hatte, er-

folgten brennende Schmerzen in der Wunde, und entzündliche Zufälle, die auf eine Aderlafs von 4 Unzen und auf den Gebrauch einiger warmen Bäder nachliefsen. Jene Zufälle hörten aber bald wieder auf; durch die Wunde gingen mit dem Urin einige Steinchen ab; es erfolgte eine gute Eiterung; am 9ten Tage nach der Operation konnte der Kranke dann und wann wieder durch die Harnröhre uriniren, die Wunde fing an sich zu benarben, und der Kranke verliefs am 16ten September mit vollkommen geheilter und benarbter Wunde das Spital. Allein schon während und nach der Benarbung stellte sich ein unwillkürliches Harnablassen ein, welches ich der Gewalt, mit der die Kugel aus den Häuten der Harnblase mit der Zange gerissen wurde, zuschreibe; doch auch diese Nachfolge verlor sich allmählich.

Dieser Fall scheint aus folgenden Gründen zu verdienen, bekannter gemacht zu werden.

1. Die Beyspiele, dafs eingeschossene Kugeln den Kern bey Harnsteinen bildeten, sind selten, wenigstens gibt Ploucquet in seinem medicinisch-chirurgischen Repertorium wenige dergleichen Fälle an. Der Stein dieser Art, welchen ich auszog, ist auf beyliegender Tabula VI. Fig. 6. abgebildet. Man sieht daran deutlich die Kugel, um welche sich eine steinartige, fleischfarbige, an ihrer äufsern Fläche rauhe Masse ansetzte, wel-

che sammt der Kugel 1½ Unzen, 1 Drachme und 10 Gran medic. Gewichtes wog. Sicher hätte die Kugel den Patienten ganz durchgeschossen, wäre sie in ihrem Laufe nicht durch die harten Körper, welche der Patient in seinem Büchsenranzen trug, gedrungen, und wäre nicht dadurch ihre Gewalt matter geworden. Sie scheint ihren Aufenthalt mehr in den Häuten der Harnblase gehabt zu haben; denn so lange diese durch die Entzündung nicht verdichtet waren, hatte der Kranke das Gefühl von der Bewegung der Kugel, in der Folge aber verliefs diefs Gefühl den Kranken. Auch bemerkte ich diefs deutlich theils beym Katheterisiren, wo man immer nur blofs auf die Kugel mit dem Katheter nach einer ihm bestimmt gegebenen Richtung kam, theils beym Steinschnitte felbst, wo ich nach vollendetem Schnitte die Kugel sammt dem Steine von allen Seiten mit dem Finger berühren konnte, ohne ihn gerade von der eingedrungenen Stelle bringen zu können. Daher sehe ich nicht ein, wie man meinen Schnitt, ohne Grund zu haben, zu klein nennen konnte; eine solche Sage verdient um so mehr Ignoranz (aus Nachsicht nicht Verleumdung — —) genannt und gerüget zu werden, als ich keine Erweiterung der Wunde mit dem Messer vorzunehmen Ursache hatte, und der Stein mittelst der Zange, die bequem ein- und ausgebracht werden konnte, wirklich ganz zum Vorschein kam. Diefs wird ja felbst der Laie in der Kunst begreifen.

2. Findet der Wundarzt die Regel auch hier bestätiget, dafs er nach gemachtem Seitensteinschnitte sogleich mit dem Zeigefinger, nicht mit der Zange, eingehe, um wo möglich die Grôfse und Lage des Steins auszuforschen. Denn man erspart sich die Mûhe des Aufsuchens der Steine mit der Zange, und erleichtert sich die Arbeit, wenn man die Steine mit dem Finger, oder mit einem einfachen Instrumente, z. B. dem Steinlôffel, heraus bringen kann.

Würzburg im May 1802.

Dr. J. B. Siebold.

# Einleitung.

Meine Absicht bey dieser Abhandlung über den Steinschnitt ist, zu zeigen, daſs diese Operation auf eine weit einfachere Art kann unternommen werden, und daſs zugleich mit dieser Einfachheit weniger Gefahr verbunden ist. Die Verbesserung, die bey den jetzt noch üblichsten Methoden, den Steinschnitt zu verrichten, kann angebracht werden, ist folgende: der Apparatus Instrumentorum muſs sehr vereinfacht, und zum Theil ganz verändert werden; die Wahl muſs auf solche Instrumente fallen, bey denen man den Schnitt mehr in seiner Gewalt hat, wobey die Richtung des Schnittes in die Blase nicht von der Richtung der Schneide des Instrumentes abhängt, sondern ganz von der Hand des Wundarztes. Diese Verbesserung kann bewirkt werden, so bald wir

uns des Gebrauches der Gorgerete sowohl, als schneidender Instrumente, wie auch als Zangenleiter beym Steinschnitte enthalten, und uns zur Ausübung der ganzen Operation eines möglichst einfachen Messers bedienen. Soll der Steinschnitt nun vereinfacht werden, und will man denselben mit einem einfachen Messer verrichten; so wird unstreitig die genaueste anatomische Kenntniſs dazu erfordert, und dieſs ist denn doch wahrlich eine sehr gerechte Forderung, die man an einen jeden Wundarzt, und am meisten an einen solchen, der sich mit dem Steinschnitte abgibt, machen kann. Bey keiner Operation zeigt sich der Nutzen der Kenntniſs in der Anatomie so auffallend, als beym Steinschnitte, und ich möchte sogar behaupten, daſs nur der Anatom, wenn er zugleich Uebung am Kadaver damit verbindet, fähig sey, den Steinschnitt sicher und mit der gröſsten Seelenruhe zu unternehmen.

Die zwey Haupterfordernisse zur Vereinfachung des Steinschnittes sind also folgende: Erstlich eine genaue ana-

tomische Kenntniſs; zweytens die damit nothwendig verbundene häufige Uebung am Kadaver. Dem Anatomen wird nichts willkommener seyn, als zur Verrichtung einer chirurgischen Operation ein Messer zu haben, welches so einfach als möglich ist, wo die Richtung des Schnittes nur auf seiner Kenntniſs der Theile beruht. Darin liegt für den praktischen Wundarzt eigentlich der Nutzen der anatomischen Kenntniſs, daſs er, wenn er zugleich Anatom ist, jede Operation zu vereinfachen weiſs. Der Nutzen, der aus der Vereinfachung einer chirurgischen Operation entspringt, wenn diese auf anatomischer Kenntniſs beruhet, ist folgender: Man operirt nicht blindlings darauf los; man braucht nicht so viele Instrumente, und operirt weit sicherer, weil man nicht nöthig hat, auf Nebendinge zu denken, sondern sein Augenmerk ganz allein auf die Operation richten kann. Gehen wir aber die Methoden durch, nach welchen man in neueren Zeiten den Steinschnitt verrichtete, so finden wir, daſs wenig anatomische Kenntnisse dazu erfordert werden; denn man stöſst das

Gorgeret in die Blase, und, wenn ich so sagen darf, überläſst es ganz diesem Instrumente, welche Richtung es nimmt, welche Theile es zerschneidet, und welche es verschonet.

Ich werde daher die jetzt gebräuchlichsten Methoden des Steinschnittes durchgehen, ihr Gutes und Fehlerhaftes aufsuchen, und mich bestreben, zu zeigen, auf welche Art man diese Operation am einfachsten, geschwindesten, und sichersten unternehmen kann. Um aber dieser Abhandlung mehr Interesse und Deutlichkeit zu geben, hielt ich es für nothwendig, Kupfertafeln beyzufügen, deren Zeichnung von Praeparaten genommen ist, die ich mir selbst auf dem anatomischen Theater zu Würzburg verfertiget habe, und die mich auch eigentlich veranlassen, diese Abhandlung dem Publikum mitzutheilen. Ich werde nun zuerst mit einer anatomischen Beschreibung der beym Steinschnitte wichtigen Theile den Anfang machen.

# Erster Abschnitt.

## *Anatomische Betrachtung der beym Steinschnitte wichtigen Theile.*

Diese Theile sind:

1) Die Harnblase (vesica urinaria).

2) Die Samenbläschen (vesiculae seminales).

3) Der Mastdarm (inteſtinum rectum).

4) Die Muskeln des Mittelfleisches oder des Dammes (musculi perinaei).

5) Die Schampulsader mit ihren Aesten (arteria pudenda communis).

### §. 1.

### *Die Harnblase* *).

Sie liegt im Becken hinter den Schoosknochen; ragt bey Erwachsenen kaum über diese hervor; sie liegt außer-

*) Siehe Tab. III. Buchst. G.

halb des Bauchfelles, womit sie nur an ihrer hintern Fläche bedeckt ist: vorne aber ist sie an den Schoosknochen durch Zellgewebe angehäftet. Die Gegend, wo sie am breitesten ist, heiſst der Blasengrund (fundus); die höchste Spitze derselben nennt man den Blasenscheitel (vertex), und der Theil, welcher sich vorwärts verschmälert, und in die Harnröhre übergeht, heiſst der Blasenhals (collum f. cervix). Zwischen dem Blasengrunde und dem Blasenhalse ist der Körper (corpus). Da, wo sich die Harngänge (uretheres) in die Blase öffnen, sieht man an jeder Seite eine wulstige Linie, welche schräge gegen die Mündung des Blasenhalses herabläuft, wodurch ein dreyeckiger Körper gebildet wird, den man das corpus trigonum nennet *).

Aus dem Blasenhalse geht die Harnröhre **) (urethra) hervor, welche von der Vorsteherdrüse (prostata) ***) da, wo sie unmittelbar aus der Blase kommt, umgeben wird. In

*) S. Tab. V. a. a. a. **) S. Tab. III. D. ***) S. Tab. III. F.

dem Boden der durch diese Vorsteherdrüse gehenden Harnröhre ist eine rundliche Erhabenheit, welche sich vorwärts in eine lange Spitze endiget, und den Namen des Schnepfenkopfes *) (caput gallinaginis s. verumontanum) führt. Zu beyden Seiten dieser Erhabenheit liegt die Mündung von jedem Ausspritzungskanal (ductus ejaculatorius). Nachdem die Harnröhre nun ihren Weg durch die Vorsteherdrüse genommen hat, begibt sie sich unter dem Schamwinkel (arcus ossium pubis) weg. Noch ehe sie unter dem Schamwinkel hervorkommt, ist sie sehr dünne, und nur mit Zellengewebe umgeben. Diese Gegend nennt man den häutigen Theil der Harnröhre **) (pars membranacea s. isthmus). So bald sie unter dem Winkel der Schoosknochen hervorkommt, so wird sie von dem schwammigen Körper (corpus cavernosum) umgeben. Den breitesten Theil dieses Körpers nennt man die Zwiebel ***) (bul-

*) S. Tab. V. b. **) S. T. III. b. ***) S. Tab. III. E.

bus urethrae). Diese Zwiebel der Harnröhre ragt einen Zoll über dem Schamwinkel.

§. 2.

*Die Samenbläschen* *).

Diese liegen hinter und unter der Harnblase, nach aufsen, neben dem Ende der beyden ausführenden Samengänge, welche aus dem Nebenhoden (epididymis) kommen, und sich durch die beyden Ausspritzungskanäle des Samens in die Vorsteherdrüse endigen. Letztere führen den Samen aus den Samenbläschen zu beyden Seiten des Schnepfenkopfes in die Harnröhre.

§. 3.

*Der Mastdarm* **).

Er liegt unter der Blase, und ist mit derselben durch Zellengewebe verbunden; am allergenauesten hängt er mit der Vorsteherdrüse zusammen, welche gleichsam auf ihm ruhet.

*) S. Tab. III. g. **) S. Tab. III. H.

## §. 4.

### *Die Muskeln des Mittelfleisches.*

Diese sind:

1) der äuſsere Schlieſser des Afters (ſphincter ani externus) *).

Er ist ein dünner, breiter Muskel, dessen Fasern sich zu beyden Seiten krümmen, hinten und vorne aber sich vereinigen. Hinten befestigt er sich theils durch Muskelfasern an das Steiſsbein, theils geht er mit einigen Muskelfasern in's Zellengewebe über; vorne verliert er sich gröſstentheils in den Harnschneller (accelerator urinae).

2) Der innere Schlieſser des Afters (sphincter ani internus) **).

Seine dicken und starken Fleischfasern gehen um die Mündung des Afters innerhalb des äuſseren Schlieſsers.

3) Der Aufheber des Afters (levator ani) ***).

Er kommt mit dünnen Muskelfasern vom unteren Theile der Schambeinvereinigung, geht längs dem obe-

*) S. Tab. II. c. c. **) S. Tab. II. d. ***) S. Tab. II. F. F.

ren Rande des inneren Hüftbeinlochs, vom Scham- und Sitzbein bis zur scharfen Ecke des Sitzbeins. Seine Muskelfibern umgeben nach unten den Mastdarm, und gehen an den vordern Theil des Steiſsbeins. Beyde Muskeln zusammen bilden gleichsam einen fleischigen ausgehöhlten Boden, wodurch das Becken unten so verschlossen wird, daſs der Mastdarm, nebst der Urinblase, der Vorsteherdrüse und den Samenbläschen, auf ihnen ruhet.

4) Der Harnſchneller (accelerator urinae) *).

Er entspringt von dem äuſseren Schlieſsmuskel des Afters, und bedeckt die Zwiebel der Harnröhre. Beyde Muskeln stoſsen in der Mitte zusammen, und hängen hinten mit den Schlieſsmuskeln des Afters und den Quermuskeln des Mittelfleisches zuſammen; vorne setzen sie sich an die schwammigen Körper (corpora cavernosa) der Ruthe.

5) Der äuſsere Quermuskel des Dammes (musculus transversus perinaei superficialis) **).

*) Tab. II. D. D. **) Tab. II. e. e.

Dieser kommt vom aufsteigenden Aste des Sitzbeins, liegt quer, und verliert sich in den äußeren Schließmuskel des Afters.

6) Der tiefe Quermuskel des Dammes (musculus transversus perinaei profundus *).

Er entspringt vom innern Theile des Schambeins, und geht in den Bulbus über.

7) Der Aufrichter der Ruthe (erector penis, s. ischio-cavernosus **).

Dieser nimmt seinen Ursprung vom innern Theile des aufsteigenden Astes des Sitzbeins, und verliert sich an dem schwammigen Theil der Ruthe.

## §. 5.

### *Die Arterien, welche beym Steinschnitte besonders wichtig sind.*

Hieher gehört die Schampulsader (Arteria pudenda communis ***). Sie entspringt im Becken aus der Pulsader

*) Tab. II. f. f. **) Tab. II. EE. ***) Tab. II. g. g.

 seu hypogastrica s. illiaca interna

des Gesäſsknochens (arteria ischiatica), gibt einige Zweige an die Urinblase, zuweilen auch einige an die Samenbläschen, an den Mastdarm und an die Vorſteherdrüse ab. (Ich habe einige Zweige bis in die Substanz der Vorsteherdrüse gerade da, wo der Schnitt gemacht wird, verfolgt). Nachdem sie diese Zweige abgegeben hat, geht sie aus dem Becken heraus, zwischen dem Ligamento spinoso-sacrali, und dem Ligamento tuberoso-sacrali, steigt an dem aufsteigenden Aste des Sitzbeins und an dem aufſteigenden Aste des Schambeins in die Höhe, gibt einige Aeste an den äuſseren Schlieſsmuskel des Afters in die Haut und in den Hebemuskel des Afters; dann theilt sie sich in die Arterie der männlichen Ruthe *) (arteriam penis), und in die Arterie des Mittelfleisches **) (arteriam perinaei). Erstere theilt sich wieder in die tiefere Pulsader der männlichen Ruthe ***) (arteriam profundam penis), die in die Zwiebel geht, und in die obere Pulsader der männlichen Ru-

*) Tab. II. k. k. **) Tab. II. h. h. *** Tab. II. m. m.

the *) (arteriam dorsalem penis), welche auf dem Rücken der Ruthe herunterläuft, und sich in die Eichel verliert. Die Arterie des Mittelfleisches gibt an den Schliefsmuskel des Afters und an den Hodensack mehrere Aeste ab.

# Zweyter Abschnitt.

## *Vom Steinschnitte im Allgemeinen.*

Nachdem eine kurze Beschreibung der Theile, die uns beym Steinschnitte interessiren, vorausgegangen ist; so halte ich es der Ordnung gemäfs, etwas im Allgemeinen von dieser Operation zu sagen.

### §. 6.

Es gibt vier Methoden, den Steinschnitt zu verrichten:

1) Mit der kleinen Geräthschaft (apparatus parvus);

2) Mit der grofsen Geräthschaft (apparatus magnus);

3) Die Methode des so genannten hohen Steinschnitts (apparatus altus, sectio alta); Und

4) endlich die Methode des Seitensteinschnittes (apparatus lateralis s. sectio lateralis).

*) Tab. II. n. n.

Die meisten Wundärzte sind darin übereingekommen, daſs sie den Seitensteinschnitt für die beste Methode unter allen halten. Er erhält seinen Namen daher, weil man den Einschnitt an der linken Seite in schräger Richtung von der Naht (raphe) bis zum Sitzknorren macht. Erst am Ende des vorletzten Jahrhunderts ist diese Methode bekannt geworden. Es kam ein gewiſſer Mönch, Bruder Jakob genannt, im Jahre 1697 nach Paris, und machte diese Methode bekannt. Die Theile, welche bey dieser Methode durchschnitten werden, um den Stein aus der Blase zu ziehen, sind folgende:

1) Seitwärts die Gegend zwischen der Nath und dem aufsteigenden Aste des Sitzbeins, zwischen dem After und dem Sitzknorren,
2) Die Quermuskeln des Dammes,
3) Der häutige Theil der Harnröhre,
4) Die Vorſteherdrüse, und
5) Der Blaſenhals.

Es ist unstreitig, daſs man auf diesem Wege am leichtesten, geschwindesten und sichersten zum Stein gelangt. Die Theile aber, welche auf diesem Wege müssen vermieden werden, sind folgende:

1) Der Knollen der Harnröhre.

2) Die tiefere Pulsader der männlichen Ruthe.

3) Die Schampulsader.

4) Der Schnepfenkopf.

5) Der Mastdarm.

6) Die Samenbläschen.

Obgleich alle diese Theile in der Nachbarschaft liegen, ſo ist es doch leicht, sie zu vermeiden, wenn der Wundarzt mit einem einfachen Messer operirt. Schon die Lage der Knochen dient zur genauesten Richtschnur; denn nach diesen kann man die Lage der übrigen Theile genau bestimmen. Ueber den Weg, auf welchem man zur Blase gelangt, und in welcher Gegend man dieselbe einschneidet, lieſse sich meiner Meinung nach gar keine Verbesserung

mehr anbringen; denn ich halte den Seitensteinschnitt für die beste unter allen bis jetzt bekannten Methoden. Was aber die Instrumente betrifft, welche man zu dieser Methode gebraucht, so verdienen diese allerdings einen gerechten Tadel, theils wegen ihrer ſehr komplicirten Zusammensetzung, theils wegen der Gefahr, der man bey ihrem Gebrauche ausgesetzt ist, edle Theile zu verletzen, und dann wegen der Menge, die zu einer solchen Operation gebraucht wird. Ich werde daher die jetzt gebräuchlichsten Methoden, den Seitensteinschnitt zu verrichten, durchgehen, und zeigen, daſs sie zu komplicirt sind, und daſs die gröſste Gefahr damit verbunden ist. Ich werde mich blos auf die Hauptmethoden einschränken, nach welchen man den Steinschnitt verrichtet.

## §. 7.

### *Die Methode nach* le Cat.

Le Cat machte den Steinschnitt mit Insrumenten von seiner eigenen Erfindung. Er gab ihnen den Namen Ure-

throtome, Cystitome und Gorgeret Cystitome. Diese Methode hat in Deutſchland keinen gröſsern Anhänger gehabt, als den Herrn Hofrath von SIEBOLD, meinen verehrungswürdigsten Lehrer. Die vielen glücklichen Operationen, welche dieſer groſse Wundarzt nach LE CAT's Methode verrichtete, ſprechen freylich für diese Methode. Er verrichtete sechzehn Mahl den Steinschnitt, wovon nur einer unglücklich ausfiel; allein dieser unglückliche Ausgang war keineswegs der Operation zuzuschreiben, sondern einzig und allein dem Patienten, indem dieser sich zwölf Tage nach der Operation dadurch eine Verblutung zuzog, daſs er sich im Bette heftig bewegte. Ich war selbſt Augenzeuge, mit welcher Fertigkeit und Geschicklichkeit dieser groſse Wundarzt den Steinschnitt nach LE CAT's Methode an einem Lebenden verrichtete. Der Stein war aber so weich, daſs er zwischen der Zange in viele Stücke zerbrach, und nach einem Jahre ward der nämliche Patient wieder nach LE CAT's Methode mit der nämlichen Geschicklichkeit vom Herrn Professor BARTHEL SIE-

BOLD so glücklich operirt, daſs mehrere Steine herausgezogen wurden, und der Patient schon am 16. Tage nach der Operation, völlig geheilt, das Juliusſpital verlieſs. Ich habe selbst unter der Anleitung des Herrn Hofraths von SIEBOLD oft am Kadaver den Steinschnitt nach LE CAT's Methode verrichtet, und dabey gefunden, daſs diese Methode zu komplicirt, und auch nicht ohne Gefahr sey, weil man zu viele Instrumente dabey gebraucht, und weil man die Richtung des Schnittes nicht genug in seiner Gewalt hat. Die Hauptabsicht, welche LE CAT bey seinem Gorgeret Cystitome hatte, war, den Schnitt nicht zu groſs zu machen. Er hielt einen groſsen Schnitt in die Blase für sehr gefährlich. Nach seiner Idee sollte der Schnitt so klein, als möglich, gemacht, und der gröſste Theil der Prostata durchschnitten werden. Durch die Erweiterung, glaubte er, würde der übrige Theil der Prostata reiſsen, das Collum vesicae aber würde sich ausdehnen, ohne zu reiſsen. Um nun bey einem kleinen Schnitte den Stein doch leicht ausziehen zu können,

brachte er zugleich an seinem Instrumente ein Dilatatorium an.

*Kritik über diese Methode.*

1) Es ist nicht möglich, daſs man mit dem Gorgeret Cystitome den Schnitt so in seiner Gewalt haben kann, wie es le Cat beschreibt, daſs nämlich nur der gröſste Theil der Prostata durchschnitten werden solle, und daſs die Gröſse des Schnittes das eine Mahl so wie das andere Mahl werde. Ich möchte gerne wissen, durch welches Zeichen le Cat geleitet wurde, gerade dann den Schnitt zu beendigen, wenn er die Prostata beynahe getrennt hatte, und wie er die Gröſse des Schnittes so nach Linien abmeſſen konnte? Sollte er zuweilen wohl auch nicht die ganze Prostata durchschnitten, und zugleich noch den Blasenhals mit getroffen haben?

Es ist durchaus nicht zu glauben, daſs le Cat, und wenn er auch noch so sehr geübt im Steinschneiden war, den Schnitt ſo in seiner Gewalt haben konnte, ohne seine

sich vorgesetzten Grenzen zu überschreiten. Ich sage folgendes darüber:

*a*) Es lassen sich durchaus darüber keine bestimmten Regeln angeben, sondern es ist Sache des Zufalls, wenn auch die Prostata sollte nicht ganz durchschnitten werden.

*b*) Wenn man bestimmen will, wie weit der Schnitt gehen soll, so kommt es darauf an, wo der Anfang gemacht wird. Es macht schon einen grofsen Unterschied, ob man die Pars Membranacea gleich hinter dem Bulbus, oder in der Mitte zwischen dem Bulbus und der Prostata, oder auch ob man sie näher an der Prostata als am Bulbus einsticht. Nun läfst sich dieses wieder nicht so genau und pünktlich abmessen, dafs man den Anfang des Schnittes wohl nicht ein Mahl sollte näher an die Prostata machen, als ein anderes Mahl; zumahl, wenn man sich fürchtet, den Bulbus zu verletzen. Je näher man den Einstich an der Prostata macht, desto weiter dringt er auch in die Blase.

*c*) Die Richtung, welche der Wundarzt der Sonde gibt, während er den Schnitt macht, trägt wieder viel zur Verschieden-

heit der Gröſse des Schnittes bey; denn je mehr man den Griff der Sonde während dem Fortschieben des Gorgeret's-Cystitome nach dem Patienten zu ſenkt, desto mehr zieht man den Schnabel aus der Blase heraus, und dann kann der Schnitt zu klein werden. Ist die Sonde aber tief in die Blase gedrungen, so muſs der Schnitt gröſser werden.

d) Stellt man die Schneide in einen groſsen Winkel, so wird der Schnitt groſs. Nun läſst sich aber nicht denken, daſs LE CAT immer einen und den nämlichen Winkel sollte getroffen haben. Man könnte mir hier vielleicht einwenden: es käme nicht darauf an, ob der Winkel der Schneide das eine Mahl ein wenig gröſser gewesen sey, als das andere Mahl? Allein hier kommt viel darauf an; denn wenn einmahl der gröſste Theil der Vorsteherdrüse durchschnitten ist, so kann sie auch sehr leicht ganz durchschnitten, und sogar das Collum vesicae mitgetroffen werden, und dieſs ist ja den Grundsätzen des LE CAT zuwider.

Man sieht wirklich, daſs dieſs nichts weiter, als eine Idee von LE CAT gewesen sey, an deren Ausführung

man durchaus zweifeln muſs, und daſs die jedesmahlige Gröſse des Schnittes von zu vielen Umständen abhängt, als daſs sie jedes Mahl gleich groſs seyn könnte.

2) Le Cat ist so sehr für das Erweitern der Wunde eingenommen; allein dieses hilft zur leichtern Ausziehung des Steines gar nichts: man erweitert die Wunde ja nur so lange, bis die Zange auf der Furche des Gorgeret's in die Blase gebracht worden; alsdann wird das Gorgeret Cystitome dilatatoire herausgezogen, und die erweiterte Wunde zieht sich dann wieder zusammen. Wie kann nun wohl das Erweitern etwas nützen, da man nicht während des Durchganges des Steins dieses thut?

Soll es etwas nützen, so muſs man es anwenden, wenn der Stein im Durchgehen begriffen ist. Wenn man doch den Schnitt erweitern will, so kann man dieses weit zweckmäſsiger mit der Zange thun, womit der Stein ausgezogen wird.

3) Das Erweitern der Wunde ist auch sehr ſchädlich, und gewiſs nicht ohne Gefahr; denn die Theile lassen sich nicht so leicht erweitern, sondern sie reiſsen eher ein. LE DRAN fand, daſs bey seiner Methode, wo der Schnitt sehr klein gemacht, und nachher mit dem Finger ausgedehnt wurde, die Theile zerrissen seyen; weſswegen er nachher den Schnitt auch gröſser machte. Wenn nun von dem Erweitern mit dem Finger die Theile zerrissen sind, wie viel mehr wird dieses nicht geschehen, wenn es mit einem Instrumente geschieht? Das Erweitern mag nun so sanft, als möglich, geschehen, so bleibt es doch immer eine gequetschte Wunde, und die Erfahrung sagt uns, daſs Schnittwunden weit besser heilen, als gequetschte. Um so mehr ist dieser alte Grundsatz bey einer Wunde, in der Blase anzuwenden, da sich der Heilung derselben ohnehin schon ein wichtiges Hinderniſs, der Ausfluſs des Urins, in den Weg stellt. Wir erweitern ja nicht mehr bey der Herniotomie den annulus abdomina-

lis, sondern schneiden ihn lieber ein; warum wollen wir dieſs denn gerade bey dem Steinschnitte thun?

4) Ein groſser Schnitt, wodurch die Prostata ganz zerschnitten und auch das Collum vesicae mitgetroffen wird, kann gar keine nachtheilige Folgen haben, wenn keine Gefäſse oder sonst edle Theile dabey verletzt werden. Schmucker fürchtete einen groſsen Schnitt gar nicht; er machte denselben noch gröſser, als sein Lehrer le Dran. Es kommt hier alles auf die Richtung an, welche man dem Schnitte gibt. So bald die Hauptregel, den Schnitt seitwärts zu machen, beobachtet wird, so ist von einem groſsen Schnitte gar nichts zu befürchten; denn

*a*) Man läuft dadurch nicht Gefahr, eine Haemorrhagie zu bewirken.

*b*) Durch einen seitwärts gemachten Schnitt kann man keine edle Theile verletzen.

*c*) Und endlich heilt der Schnitt weit leichter.

Es verſteht sich, daſs man den Schnitt auch nicht zu groſs mache, damit er nicht bis in den Körper der Blase dringe. Dieſs wäre allerdings von manchen schädlichen Folgen, würde ein groſses Hinderniſs für die Heilung seyn, vielleicht eine Fistel zurück lassen, und ist zur Ausziehung der Blasensteine sogar unnöthig; denn äuſserst selten sind die Blasensteine so groſs, daſs sie sich nicht durch einen Schnitt, der die Prostata ganz trennt, ausziehen lassen. Es fragt sich nun: Läuft man bey der Lecatischen Methode auch Gefahr, die Arteria pudenda communis zu verletzen?

*a*) Die Erfahrung sagt uns, daſs kein Patient dem LE CAT an der Verblutung gestorben ist.

*b*) Glaube ich, da die Schneide unten an dem Instrumente angebracht ist, daſs dieses nicht so leicht geschieht, als bey dem Clinischen Gorgeret.

## §. 8.

### *Die Methode mit dem Clinischen Gorgeret.*

Der englische Wundarzt HAWKINS wollte den Steinschnitt vereinfachen, und die Zahl der Instrumente vermin-

dern; er glaubte seinen Endzweck dadurch zu erreichen, daſs er ein schneidendes Gorgeret erfand. Anstatt daſs man sonst den Schnitt in die Blase mit einem einfachen Messer machte, und dann ein stumpfes Gorgeret blos als Zangenleiter einführte; so vereinigte er beydes, und brachte an dem Gorgeret eine Schneide an. Hawkins's Endzweck ist aber gar nicht dadurch erreicht worden: keineswegs ist dadurch der Steinschnitt vereinfacht, und die Zahl der Instrumente vermindert worden; denn er behielt die nämliche Anzahl der Instrumente bey, und anstatt den Steinschnitt einfacher zu machen, komplicirte er ihn noch mehr dadurch, daſs er an dem Gorgeret eine Schneide anbrachte. Cheselden und le Dran verrichteten den Steinschnitt am einfachsten und am zweckmäſsigsten: sie operir- mit einem einfachen Messer; nur war es überflüſsig, daſs sie ein stumpfes Gorgeret als Zangenleiter gebrauchten. Sie machten mit einem Messer den Schnitt durch die Haut, Fetthaut und in die Blase, nur daſs sie die Prostata von innen

nach aufsen zerschnitten. Schon damals ward diese Operation mit einem simpeln Scalpell gemacht; denn CHESELDENS Messer ist weiter nichts als ein einfaches Scalpell. In neueren Zeiten operirte SCHMUCKER mit einem Scalpell, und zwar mit dem glücklichsten Erfolge. Diese Männer bahnten uns schon den Weg zur Vereinfachung des Steinschnittes; allein anstatt den Steinschnitt zu vereinfachen, erfand man immer noch neue Gorgerets. Das Clinische Gorgeret ist ursprünglich von dem Hawkins'schen genommen. CLINE änderte das Hawkins'sche Gorgeret, und brachte den Schnabel, oder die kolbigte Spitze des Gorgerets vorne an den stumpfen Rand der linken Seite; die ganz flach liegende Schneide läuft rechts von dem Schnabel bis zum breitesten Theile des Instruments herab. Er macht nun einen Hautschnitt mit einem gewöhnlichen Scalpell; schneidet dann die Pars membranacea an, bringt neben dem Zeigefinger sein Gorgeret auf die Sonde, und durchschneidet so die Prostata seitwärts.

## *Kritik über diese Methode.*

Das Vortheilhafte, welches man an diesem Gorgeret findet, ist:

*a*) Daſs der Schnitt durch die Prostata sehr schön seitwärts gemacht wird.

*b*) Daſs man keine Gefahr läuft, den Mastdarm zu verletzen.

*c*) Daſs es sehr bequem zu führen ist.

Folgender Unbequemlichkeit und Gefahr ist man bey diesem Gorgeret ausgesetzt:

*a*) Es hält oft schwer, die gemachte Oeffnung in die Pars membranacea aufzufinden, um den Schnabel des Gorgeret's auf den entblöſsten Theil der Rinne der Sonde zu bringen.

*b*) Aus der seitwärts angebrachten Schneide sieht man, wie leicht es möglich ist, die Arteria pudenda zu verletzen. Die Schneide ist gerade gegen diese Arterie gerichtet, indem sie an dem aufsteigenden Aste des Sitzbeins hinaufsteigt FRANK sah diese Gefahr ein, und gab dem Schnabel des Clinischen Gorgeret's, wie auch der Schneide desselben, eine andere Richtung. Bey diesem Gorgeret wird die Schneide nach dem

untern Theile des Hautschnittes zu gerichtet, indem die Prostata durchschnitten wird.

Wenn wir den Steinschnitt vereinfachen wollen, so müſsen wir von der Methode des Cheselden und le Dran ausgehen. Die Hauptsache bey diesen Methoden bleibt: nämlich mit einem einfachen Scalpell die ganze Operation zu verrichten. In Hinsicht der Instrumente, däucht mir aber, muſs folgende Veränderung getroffen werden:

*a*) Dem Messer ist eine bessere Form zu geben, das heiſst: die Klinge muſs breiter seyn, als an Cheselden's Messer. Der Vortheil von einer breiteren Klinge ist, daſs der Schnitt in die Blase immer groſs genug wird, den Stein auszuziehen, wenn man den Schnitt von aussen nach innen macht.

*b*) Das Messer muſs mit einem Spitzendecker versehen seyn, welchen man vor- und rückwärts schieben kann.

*c*) Das Messer muſs einen breiteren Stiel haben, damit es besser in der Hand liegt, als Cheselden's Messer; auch muſs es, meinem Gefühle nach, schwerer seyn.

*d*) Das stumpfe Gorgeret muſs wegfallen. Wozu habe ich

einen Zangenleiter nöthig, in die Blase zu bringen, da der beſste Zangenleiter der Zeigefinger ist?

*e*) In Ansehung der Sonde muſs eine Veränderung getroffen werden: der Schnabel der Sonde darf nicht zu lang seyn, damit der Wundarzt nicht nöthig hat, während dem Fortschieben des Messers die Stellung derselben zu verändern.

Diese Grundsätze werden uns nun ſehr leicht auf eine augenscheinliche Verbesserung in der Steinoperation leiten, zu deren Beschreibung ich dann schreiten werde, wenn ich erst von der Methode, die uns neulich Herr Klein in seinen chirurgischen Bemerkungen mitgetheilt hat, werde Erwähnung gethan haben. Klein's Methode ist meiner Meinung nach eine verbesserte Cheselden'sche; sein Messer hat die gröſste Aehnlichkeit mit dem Cheselden'schen; nur braucht Klein kein stumpfes Gorgeret, und hierin bin ich ganz seiner Meinung, denn ein solches Instrument ist höchst überflüſsig. Noch ehe ich Klein's Abhandlung gelesen, hatte ich mich schon davon überzeugt, daſs der Finger der beſste Zangenleiter sey; es war mir daher sehr willkommen, bey

Klein die nämliche Idee zu finden. Wir sind ihm vielen Dank schuldig, daſs er uns seine glücklichen Operationen nach einer ganz einfachen Methode bekannt gemacht hat, und können nun um so sicherer ein ähnliches Verfahren beym Steinschnitte beobachten. Was aber das Messer, dessen Klein sich bedient, anbetrifft, so besitzt es die nämliche Unvollkommenheit, wie das Cheselden'sche; denn

1) der Schnitt wird in den meisten Fällen zu klein, weil es zu schmal ist, und weil Klein den Schnitt nicht, wie Cheselden, von innen nach auſsen, sondern von auſsen nach innen macht.

2) Es liegt nicht bequem genug in der Hand.

3) Es hat keinen Spitzendecker.

---

# Dritter Abschnitt.

## *Von einer einfachen und sichern Methode des Steinschnittes.*

Zur Ausführung dieser Methode braucht man nur folgende Instrumente:

1) Eine Steinsonde.

2) Ein einfaches Steinmesser oder Lithotom.

3) Eine Zange.

Diese Instrumente müssen folgende Eigenschaften haben:

### §. 9.

### *Von dem Steinmesser.*

I. Es muſs eine convexe Schneide haben. Ist das Messer gerade von der Form eines Scalpells, so wird der Schnitt zu klein, wenn man von auſsen nach innen schneiden will, (wie z. B. Cheselden's Lithotom); oder das Lithotom muſs, um dieses einiger Maſsen zu verhüten, einen groſsen Winkel mit der Steinſonde machen, das heiſst: nur die Spitze des Messers darf die Sonde berühren, und der Rücken desselben muſs in einer ziemlichen Entfernung von der Sonde gehalten werden. Wenn der Winkel zwischen dem

Lithotom und der Steinsonde groſs ist, so nähert sich der breitere Theil des Lithotoms zu ſehr der Arteria pudenda. Eine convexe Schneide macht aber immer den Schnitt gröſser, ohne daſs ich nöthig habe, einen groſsen Winkel zu machen.

II. Die bauchige Schneide muſs 1 Zoll und 3 Linien in der Länge, und ¾ Zoll in der Breite haben.

Mit einem solchen Messer wird der Schnitt weder zu groſs, noch zu klein, sondern gewiſs immer so groſs, daſs man den Stein mit Leichtigkeit, ohne zu dilatiren, ausziehen kann. CHESELDEN's Messer hat den Fehler, daſs die bauchige Schneide zu kurz und zu schmal ist. Aus eben diesen Gründen gefällt mir auch KLEIN's Messer nicht, dessen bauchige Schneide nur fünfviertel Zoll in der Länge, und fünf Linien in der Breite hat.

Der Schnitt wird jedes Mahl zu klein, wenn ich mit einem solchen Messer von aussen nach innen die Prostata zerschneiden will. Ich habe mit CHESELDEN's und mit KLEIN's Messer am Kadaver operirt, und dieses immer gefunden. KLEIN selbst führt Fälle an, wo er den Schnitt

mit dem Messer auf dem Finger erweitern muſste. Er sieht dieſs als das Vorzüglichste bey seiner Methode an, daſs man den Schnitt so in seiner Gewalt hat, ihn nach Willkür groſs oder klein zu machen, und findet es sehr leicht und ohne Gefahr, mit dem Messer auf dem Finger einen zu kleinen Schnitt zu erweitern.

Ich sage folgendes dagegen:

1) Darin liegt auf keinem Falle das Vorzüglichste einer vereinfachten Methode des Steinschnittes, den Schnitt nach Willkür klein oder groſs zu machen. Die Ausführung dieses Grundsatzes führet nicht zur Vereinfachung dieser Operation, sondern sie wird dadurch noch weit schwerer und komplicirter, zumahl in den Händen eines nicht ganz Geübten. Mir däucht, es ist besser und einfacher, mit einem Schnitte, als mit zwey, die zur Ausziehung des Steines erforderliche Oeffnung zu machen; folglich ein solches Messer zu wählen, welches den Schnitt immer groſs genug macht, wenn nur nicht die Grenzen der Sicherheit dabey überschritten werden.

2) Es ist äuſserst gefährlich, den Schnitt mit dem Messer auf dem Finger zu erweitern; man verliert sehr leicht die

angefangene Richtung des Schnittes; endigt denselben eben so leicht in die Gegend des Trigonums anſtatt zur Seite. Dieses ist Klein auch ein Mahl begegnet: er operirte einen Steinpatienten mit unglücklichem Erfolge; der Schnitt wurde nicht gröſser als ein halber Zoll, weſswegen er denselben erweitern muſste, und die Leichenöffnung zeigte, daſs der Schnitt bis an den vordern Winkel des Trigonums ging. Ich muſs durchaus dieses dem Erweitern mit dem Messer auf dem Finger zuschreiben; denn sonst würde Klein gewiſs, wenn anders die Sonde seitwärts gehalten worden wäre, nie ins Trigonum gekommen seyn. Bey dem Erweitern mit dem Messer auf dem Finger kann man auch eben so gut das Caput Gallinaginis, den Mastdarm und die Samenbläschen verletzen. Wozu diente uns dann die Sonde, wenn wir nicht überzeugt wären, daſs man ohne dieſe die äuſserste Gefahr liefe, edle Theile zu verletzen? Wäre es wirklich so leicht, Klein's Verfahren auszuführen, den Schnitt seitwärts zu machen mit dem Messer auf dem Finger; so brauchten wir die Sonde weiter nicht, als um nur die Pars membranacea zu durchschneiden, und dann könnten wir dieselbe heraus ziehen, und den Schnitt auf dem Finger erweitern. Allein den gröſsten Nutzen leistet uns ja die Sonde bey der Durchschneidung der Prostata. In diesem

Zeitpunkte hängt grössentheils die Nichtverletzung der edlen Theile von einer seitwärts gerichteten Sonde ab.

Ich würde daher nie KLEIN's Verfahren ausüben, sondern wenn ich in den Fall käme, den Schnitt bey einem sehr grossen Stein zu erweitern, würde ich immer suchen, der Sonde wieder die vorige Richtung zu geben, und dann auf derselben den Schnitt vergrössern.

III. Das Lithotom muss mit einer guten Spitze versehen seyn.

Bey der Entblössung der Steinsonde kommt es darauf an, dass man die Pars membranacea dicht hinter dem Bulbus öffnet. Desswegen darf man nicht gerade vorwärts in den Kranken hinein schneiden, sondern man muss den Griff des Messers senken, und die Spitze desselben schief nach oben gegen die Axe der Schambeinvereinigung richten. Wie nothwendig nun eine gute Spitze zu diesem Handgriffe sey, wird doch wohl ein jeder leicht einsehen. Man fühlt es schon, dass man hier nicht schneiden kann, sondern erst einen Einstich machen muss.

IV. Das Lithotom muss einen Spitzendecker haben.

*a*) Diess ist durchaus zur leichtern Fortführung des Lithotoms in der Rinne der Sonde erforderlich; denn wenn man dasselbe auf seiner Spitze fortschieben will, so geht dieses sehr schwer, weil man leicht in die Rinne Einschnitte macht,

und immer einen ſtarken Widerstand findet; bey einer Sonde, die schon mehr Mahl gebraucht ist, findet man dieſs am meisten. Allein ein Lithotom, dessen Spitze mit einem kleinen Knöpfchen bedeckt ist, gleitet sehr leicht in der Rinne der Sonde hinunter. Jeder weiſs ja, daſs man mit einem geknöpften Bistouri weit leichter einen Hohlgang auf einer gefurchten Sonde aufschneidet, als mit einem spitzigen.

Dieses ist beym Steinschnitte um so nothwendiger, da man die Spitze des Messers hart an die Sonde drückt.

*b*) Ohne Spitzendecker bricht die Spitze des Lithotoms leicht ab, wenn man an das Ende der Sonde gekommen ist. Diese abgebrochene Spitze könnte Entzündung verursachen.

Es wundert mich, wie Herr Klein mit seinem Messer ohne Spitzendecker operirt; ich habe nur zu deutlich gefunden, wie äuſserst unbequem es ist, ohne diesen das Messer fortzuschieben; man muſs oft einige Gewalt anwenden, um nur das Ende der Sonde zu erreichen.

V. Der Griff muſs breit und nicht zu leicht seyn, damit er desto besser in der Hand liegt.

VI. Der Griff muſs lang seyn, damit man das Lithotom bis ans Ende der Sonde frey und ungehindert fortschieben kann.

Das Gorgeret Urethro - Cystitome vom Herrn Hofrath Weidmann ist gewiſs das allerschicklichste Instrument, um den Steinschnitt auf eine einfache Art zu verrichten. Die Klinge bedarf keiner Verbeſſerung; denn man macht damit den Schnitt mit vieler Leichtigkeit: die Länge der Schneide ist so, daſs der Schnitt jedes Mahl groſs genug wird, um den Stein, ohne zu erweitern, auszuziehen. Allein ſo, wie Herr Weidmann es angegeben hat, ist es nicht zu gebrauchen; denn

1) ist es viel zu kurz. Man ist zu viel gehindert, als daſs man mit Leichtigkeit damit operiren könnte, weil man das Ende der Sonde wegen der Kürze nicht erreichen kann. Bey einem fetten Subjekte ist dieſs durchaus unmöglich. Will man das Ende der Sonde damit erreichen, so muſs man es am äuſsern Ende des Griffes anfassen, wodurch es aber an Festigkeit und Sicherheit verliert.

2) Es liegt nicht gut in der Hand. Ich habe daher am Weidmannischen Lithotom den Stiel vom Monroischen Steinmesser angebracht; dadurch hat es eine Länge von 8 Zoll er-

halten, und ist sehr bequem zu führen. Jeder, der nur ein Mahl ein Monroisches Steinmesser in der Hand gehabt hat, wird gleich gefühlt haben, wie schön dieses Messer in der Hand liegt.

Das Weidmannische Lithotom ist auch zugleich ein Zangenleiter; es wird nach gemachtem Schnitte in der Blase herum gedreht, um die Zange darauf einzubringen.

Weil aber ſehr leicht bey diesem Herumdrehen die Blase verletzt werden konnte, so brachte der Herr Prosektor Hesselbach in Würzburg eine sehr wesentliche Verbesserung daran an: er deckte nämlich die Schneide mit einer beweglichen Platte, welche nach gemachtem Schnitte vorgeschoben wird. Ich halte aber alle Zangenleiter für sehr überflüſsig, indem die Zange am allerbequemsten auf dem Finger eingebracht wird; daher habe ich auch mein Lithotom ohne Zangenleiter machen lassen.

## §. 10.
### *Von der Steinsonde.*

Auf die Form dieses so wesentlichen Instrumentes kommt sehr viel an; es kostete mir viele Mühe, ehe ich eine zu diesem Lithotom schickliche Sonde fand, da die gewöhnlichen bey diesem Lithotom nicht zu gebrauchen sind, und wegen ihrer Länge noch einen besondern Handgriff, während man den Schnitt in die Blase macht, erfordern. Die gewöhnlichen Steinsonden sind viel zu lang; sie dringen unnöthiger Weiſe zu tief in die Blase; und man ist daher genöthiget, beym Fortschieben des Gorgeret's mit der linken Hand zugleich auch das Manubrium nach dem Patienten zu richten, um dadurch den Schnabel mehr aus der Blase zu ziehen. Es ist nicht zu läugnen, daſs dadurch die Operation wieder zu komplicirt wird, und daſs dieses Manoeuvre oft in Hinsicht auf den Schnitt zu manchen Fehlern Anlaſs gibt. Während dem Schnitte in die Blase, als dem wichtigsten Theile der Operation, sollte der Wundarzt ganz sein Augenmerk auf das Li-

thotom richten, und sich nicht erst mit der Richtung der Sonde beschäftigen, sondern die Sonde sollte vor der Operation schon so gestellt werden, daſs der Wundarzt weiter nichts zu thun hätte, als seinen Schnitt zu machen, und das Lithotom auf der Sonde nur fortzuschieben, wobey er nur die Sonde etwas in die Höhe hebt, und an den Arcus ossium pubis andrückt. Es kann sich leicht zutragen, daſs der Wundarzt das Manubrium zu frühe und zu viel nach dem Patienten richtet, wodurch der Schnabel der Sonde dann zu viel aus der Blase gezogen wird, und der Schnitt zu klein, oder im entgegen gesezten Falle zu groſs wird. Die zu diesem Lithotom schickliche Sonde muſs folgende Eigenschaften haben:

1. Die Sonde darf nicht zu lang seyn; sie muſs so weit in die Blase dringen, daſs, wenn das Lithotom auf ihrer Furche fortgeschoben wird, der Schnitt die gehörige Gröſse erlangt, ohne daſs noch ein besonderer Handgriff mit ihr vorzunehmen wäre. Die Sonde, deren Abbildung ich auf Tab. VI. fig. 3. beygefügt habe, hat diese Länge; ich habe sie in eine aufgeschnittene

Blase gebracht, und gefunden, daſs man gar nicht nöthig hat, nachdem sie so gerichtet ist, wie ich auf der ersten Kupfertafel gezeigt habe, ihr noch eine besondere Richtung während dem Schnitte in die Blase zu geben, sondern man darf nur das Lithotom in ihrer Furche fortschieben.

II. Sie muſs eine tiefe weite Furche, und eine gehörige Dicke haben. Je dicker sie ist, desto eher findet man sie auf, desto mehr wird auch die Pars Membranacea ausgedehnt, um so reiner also auch der Schnitt. Klein's Sonde für Erwachſene hat über 3 Pariser Linien im Durchmeſſer; die Rinne ist über eine Linie tief, und hat beynahe die ganze Breite des Durchmessers. Bey einer solchen Sonde läuft man nicht Gefahr, auszugleiten.

III. Die Krümmung darf nicht zu stark seyn: es ist sehr überflüssig, wenn die Sonde so sehr gekrümmt ist; denn beym Hautſchnitte hilft mir das Fühlen der Sonde nichts, sondern nur der Knochenbau gibt die Richtschnur, und wenn der Hautschnitt erst gemacht ist, dann fühlt man auch sehr leicht eine weniger gekrümmte Sonde. Eine zu sehr gekrümmte Sonde ist auch schwer einzubringen.

V. Die Spitze der Sonde darf nicht in die Höhe gebogen ſeyn. Ist die Spitze in die Höhe gebogen, so kommt man sehr leicht mit dem Lithotom aus der Rinne.

VI. Eine Sonde, die einen platten, etwas gebogenen Griff hat, ist dem Gehülfen bequemer zu halten.

## §. 11.

## *Von der Steinzange.*

Es ist besser, wenn die Blätter derselben nur vorne gezackt, und übrigens glatt sind, damit der Stein nur vorne zwischen ihren Blättern zu liegen kommt. Bey den meisten Zangen ist beynahe die ganze innere Fläche gezackt, und wenn man nun den Stein mit der Zange nahe am Schlosse packt, so stehen die Blätter zu weit aus einander, wodurch das Herausziehen des Steins sehr erschwert wird. Packt man auch mit einer Zange, die nur vorne gezackt ist, den Stein nahe am Schlosse; so wird er doch wegen der Glätte in dieser Gegend nach vorne gleiten, und man zieht den Stein um so leichter aus.

## §. 12.

### *Von der Lage des Patienten.*

Der Patient muſs auf einen Tisch gelegt werden, der die Höhe hat, daſs das Mittelfleisch ungefahr der Bruſt des Wundarztes gegen über liegt; die Hinterbacken müssen etwas höher als der Unterleib liegen; der Patient ruhet auf einem Kopfkiſſen; zwey Gehülfen ziehen beyde Schenkel gleichförmig aus einander; der Hintere muſs über den Rand des Tiſches hervor ragen. Besser ist es, wenn man die Hände des Patienten an die Fúſse bindet. Die Hauptsache bey der Lage des Patienten ist, daſs der Hintere gerade liegt; daſs der eine Gehülfe den Schenkel nicht mehr als der andere an sich zieht, und daſs die Gegend zwischen der Raphe und dem aufſteigenden Aste des Sitzbeins angespannt wird. Man durchschneidet bey einer so angespannten Lage die Theile weit leichter.

## §. 13.

### *Von dem Einbringen der Sonde.*

Wenn der Patient in diese Lage gebracht worden ist, so wird die Steinſonde am bequemsten eingebracht. Bey diesem Theile der Operation ist die gröſste Sorgfalt und Behutſamkeit zu empfehlen. Damit dem Patienten keine Schmerzen zugefügt werden, und man keine Gefahr läuft, falsche Gänge zu machen, so darf man beym Einbringen der Sonde nicht die mindeste Gewalt anwenden, ſondern man faſſe dieselbe mit Delikatesse; lasse sie nur in der Harnröhre fortlaufen, und überlasse es gleichsam der Sonde, den Weg in die Blase aufzufinden. Man lege daher die rechte Hand, womit man die Sonde faſst, auf den Bauch des Patienten; schiebe den Penis, indem die Sonde in die Harnröhre gebracht ist, gleichsam über dieselbe weg, bis man über die Schambeinvereinigung gekommen ist; dann hebe man den Griff gelinde nach und nach in die Höhe, bis man merkt, daſs die Sonde in die Blaſe dringt. Wenn man aber bemerkt,

daſs die Sonde in dieser Gegend ein Hinderniſs findet; so drehe man nur dieselbe hin und her, und es gelingt leicht, sie auf diese Art in die Blase zu leiten. Sollte man aber durch dieses Drehen seinen Endzweck nicht erreichen; so bringe man den Zeigefinger in den Mastdarm, und hebe die Spitze der Sonde nur etwas in die Höhe. Daſs die Sonde nun wirklich in der Blase ist, sieht man daraus, wenn man den Griff ohne Hinderniſs nach dem Erdboden zu senken kann.

## §. 14.

### *Vom Halten der Sonde.*

Dieſs ist einer der wichtigsten Gegenstände beym Steinschnitte, worauf wir durchaus alle Aufmerksamkeit wenden müssen. Die meisten Schriftsteller übergehen diesen Punkt sehr flüchtig, und geben uns gar keine befriedigende Regeln an, worauf sich das Halten der Sonde gründet. Soll die Sonde zweckmäſsig gehalten werden, so müssen wir bey ihrer Richtung während der Operation folgendes beabsichtigen.

1) Das Hauptſächlichste ist, nachdem die Pars membranacea geöffnet, die Proſtata seitwärts zu durchschneiden. Diese Regel ist von der gröſsten Wichtigkeit.

2) Man muſs Rücksicht auf die Samenbläschen nehmen.

3) Man bedenke, daſs der Mastdarm genau mit der Proſtata durch Zellengewebe verbunden ist.

Wenn wir von diesen Grundsätzen ausgehen, so wird es einleuchtend, wie viel auf das Halten der Sonde ankommt, und wir werden im Stande seyn, der Sonde eine zweckmäſsige Richtung zu geben. Bey folgender Richtung der Sonde werden wir keine Gefahr laufen, edle Theile zu verletzen *).

1) Der Griff muſs nach dem rechten Schenkel des Patienten zu gehalten werden.

2) Zugleich muſs der Gehülfe den Griff in seiner Hand so drehen, daſs der innere Rand des Handgriffes, welcher nach dem linken Schenkel des Patienten zu steht, schräge nach vorne zu stehen kommt.

Durch dieses Manoeuvre wird der Schnabel der Sonde in der Blase ganz seitwärts gerichtet, und man wird auf diese Art gewiſs das Caput gallinaginis nicht verletzen, folglich auch den Ductus

*) Sieh. Taf. I.

ejaculatorius vermeiden. Auch bleiben die Samenbläschen und der Mastdarm aufser dem Schnitte.

3) Endlich mufs der Griff der Sonde nach dem Erdboden zu gesenkt feyn: dadurch entfernet man die Spitze von der Prostata und vom Blasenhalse; auch dringt die Sonde tiefer in die Blafe. Letzteres ist bey meiner Sonde, die sehr kurz ist, und bey welcher der Schnabel nicht in die Höhe gebogen ist, sehr zu empfehlen. So bald man die Sonde auf diefe Art gestellt hat, so übergibt man sie einem Gehülfen, der nun weiter nichts zu thun hat, als nur dieselbe in der nämlichen Richtung zu halten. Der Wundarzt läfst sich nun auf einen zur Operation bequemen Stuhl nieder, und fängt die Operation auf folgende Art an.

## §. 15.
## *Vom Hautschnitte.*

Gewöhnlich fängt man den Hautschnitt zwey Finger breit über dem After neben der Raphe an, und schneidet dann quer über auf die Tuberositas ossis ischii. Letzteres ist aber sehr fehlerhaft; denn bey dieser Richtung ist der Hautschnitt gar nicht dem Schnitte in die Prostata angemessen, und man ist gehindert durch einen solchen Hautschnitt frey zu agiren, um die Prostata seitwärts zu zerschneiden.

Folgende Regeln sind zur Bestimmung eines guten Hautschnittes erforderlich:

1) Man suche mit dem Finger den Arcus ossium pubis auf.

2) Gehe dann mit dem Finger zum absteigenden Aste des Schambeins, den aufsteigenden Ast des Sitzbeins vorbey, zur Tuberositas ossis ischii.

3) Wenn man diese Theile genau gefühlt hat, so ziehe man sich in Gedanken eine Linie, welche einen Zoll unter dem Arcus ossium pubis anfängt, einen Querfinger breit vom absteigenden Aste des Schambeins und aufsteigenden Aste des Sitzbeins entfernt bleibt, und sich zwischen der Tuberositas ossis ischii und dem After endiget.

4) Man fasse nun das Lithotom mit der vollen Hand, so daſs der Zeigefinger auf dem Rücken und der Daumen auf der einen Fläche desselben ruhet, indem der Spitzendecker so weit zurück gezogen ist, daſs man ihn leicht mit dem Daumen nach Durchschneidung der Pars membranacea vorschieben kann, und vollende den Hautschnitt auf der gedachten Linie mit einem Zuge. Während dieses Schnittes muſs die linke Hand des Wundarztes auf der rechten Weiche des Patienten ruhen, und mit dem Daumen muſs der Anfang des Schnittes bezeichnet, und das Mittelfleisch angespannt werden.

So bald man den Hautschnitt 1½ Zoll unter dem Arcus ossium pubis anfängt, so läuft man keine Gefahr, den Bulbus urethrae zu verletzen; denn dieser ragt nur einen Zoll über den Arcus ossium pubis herunter.

Nach gemachtem Hautschnitte trenne man die Muskeln, und schiebe den Bulbus urethrae mit dem Finger der linken Hand zur Seite. Man wird jetzt die Sonde deutlich fühlen, welche man nun entblöſsen muſs.

## §. 16.

### *Von der Durchschneidung des häutigen Theils der Harnröhre.*

Man hat hier auf folgendes zu sehen:

1) Daſs man den Bulbus urethrae nicht verletze.

2) Daſs man den Einstich nahe hinter dem Bulbus und hinter dem Arcus ossium pubis mache.

So bald die Haut und Fetthaut durchschnitten sind, suche man den Arcus ossium pubis auf, schiebe den Bulbus zur Seite, und gehe von unten nach oben mit dem Zeigefinger unter dem Arcus weg, setze denselben dicht

hinter der Schambeinvereinigung auf die Rinne der Sonde. Wenn man nun die Sonde genau fühlet, so durchsteche man schief nach oben neben dem Finger nahe an der innern Fläche der Schambeinvereinigung die Pars membranacea. Nie muſs man gerade in den Patienten hinein schneiden, sondern das Lithotom von unten nach oben, und durch den obern Winkel der Wunde führen.

Der Finger muſs hart an der Schambeinvereinigung ruhen, damit man den Einstich nicht erst bey der Prostata macht. Bey diesem Manoeuvre hängt viel von einer guten Spitze ab, um diese Gegend genau zu treffen. Wenn man bemerkt, daſs die Pars membranacea durchstochen ist, so führt man das Lithotom eine kurze Strecke fort, um den Einstich noch zu erweitern. Man hüte sich ja, letzteres zu versäumen, und man schiebe den Spitzendecker nicht eher vor, als bis man erst diese Erweiterung des Einstiches gemacht hat; denn wenn man den Spitzendecker zu frühe, ehe noch die Pars membranacea erweitert ist, vorschiebt, so gleitet

man nur über dieselbe weg, ohne sie zu durchschneiden, weil der Einstich nicht groſs genug ist, um den Knopf des Spitzendeckers aufzunehmen, und die Schneide noch nicht eingreifen kann. Gut ist es daher auch, wenn man den Knopf nicht zu stark machen läſst. Nach gemachter Erweiterung schiebt man nun den Spitzendecker auf folgende Art vor. Bisher hielt man das Lithotom mit der vollen Hand, so daſs der Zeigefinger auf dem Rücken ruhte: jetzt legt man den Daumen auf den Rücken des Lithotoms, und den Zeigefinger auf die eine Fläche, hält dabey aber dasselbe fest in der Rinne der Sonde, und schiebt nun mit dem Daumen den Spitzendecker in der Rinne der Sonde fort. Der Spitzendecker muſs schon so gestellt seyn, daſs man diesen leicht mit dem Daumen erreichen kann.

Auf diese Art verrichtet man die ganze Operation mit Einer Hand.

Bey dieſem Vorschieben wird man bemerken, daſs, wenn das Knöpfchen in die Rinne gekommen ist, das Lithotom in

der Hand gleichsam etwas zurück geht. Um sich aber noch genauer davon zu überzeugen, mache man damit einige Bewegungen in der Rinne der Sonde auf und nieder. Hier wird das Gefühl und selbst das Gehör deutlich zeigen, daſs man die Sonde beym Vorschieben des Spitzendeckers nicht verfehlt habe.

## §. 17.

### *Von der Durchschneidung der Vorsteherdrüse.*

Dieſs ist nun der wichtigste Theil der ganzen Operation, wobey die gröſste Sorgfalt anzuwenden ist. Man hat hierbey folgendes zu erwägen:

1) Daſs man das Caput gallinaginis und die Samenbläschen nicht verletze.
2) Daſs man die Arteria pudenda communis nicht berühre.
3) Daſs man den Mastdarm vermeide.

Das Hauptsächlichste bey der ganzen Operation ist, daſs man sucht, die Prostata seitswärts zu trennen; allein hier-

bey läuft man mit einem Gorgeret immer Gefahr, die Arteria pudenda communis zu verletzen. Mit meinem Lithotom kann man dieses ohne die geringste Gefahr sehr bequem ausführen.

Wenn man die Spitze des Lithotoms durch den Spitzendecker gedeckt hat, so lasse man den Daumen auf dem Rücken des Lithotoms hinter dem Spitzendecker liegen, fasse mit der linken Hand den Griff der Sonde sammt der Hand des Gehülfen, und hebe dieselbe in die Höhe, das heiſst: man lasse dieselbe ganz in der vorigen Richtung, nur drücke man den concaven Theil gegen den Arcus ossium pubis; schiebe nun das Lithotom, welches man mit der vollen Hand faſst, auf der Sonde fort, so daſs die Schneide dem untern Winkel des Hautschnittes zugekehrt ist, bis daſs man vor dem aufsteigenden Aste des Sitzbeins vorbey, und an die Prostata kommt; dann drehe man dasselbe so, daſs nun die Schneide mehr nach dem aufsteigenden Aste des Sitzbeins gerichtet ist, als wenn man gleich-

sam in diesen hinein schneiden wollte. Dabey muſs man sich aber die Richtung der Sonde in der Blase vorſtellen, welche ganz nach der linken Seite der Prostata hin gerichtet ist, und in die Höhe steht: folglich drehe man den Griff des Lithotoms nach dem After zu, ſenke ihn zugleich, und schiebe nun dasselbe in dieser Richtung keck und schnell bis ans Ende der Sonde fort, als wenn man gleichsam in das Becken hinauf schneiden wollte. Darin liegt besonders der groſse Vortheil dieses Lithotoms, daſs man den Schnitt groſs genug und zugleich seitwärts, ohne Gefahr zu laufen, die Arteria pudenda zu verletzen, machen kann. So bald man mit der Schneide erst hinter den aufsteigenden Ast des Sitzbeins gekommen ist, dann darf dreist das Lithotom mehr nach diesem Aste gedreht werden; denn man läuft nun keine Gefahr mehr, die Arteria pudenda zu verletzen; der Schnitt in die Prostata wird ganz seitwärts gemacht. Den Mastdarm kann man auf keinen Fall verletzen, weil man die Vorsteherdrüse zu sehr seitwärts

trennt. Nachdem man nun den Schnitt vollendet hat, ziehe man das Messer und die Sonde heraus, und bringe nun auf dem Zeigefinger der linken Hand die Zange ein; suche den Stein in dem kleinsten Durchmesser zu packen, und heraus zu ziehen.

---

# Vierter Abschnitt.

## *Von den zufälligen Umſtänden, die beym Steinschnitte vorkommen können.*

1) Was hat man zu thun, wenn zufälliger Weise der Schnitt für einen sehr groſsen Stein zu klein würde?

Für die gewöhnlichsten Steine wird der Schnitt mit meinem Lithotom immer groſs genug: es könnte sich aber zutragen, daſs man einen ungewöhnlich groſsen Stein fände, und daſs der Schnitt dann doch zu klein wäre. In diesem Falle würde ich die Sonde wieder einbringen; sie noch mehr nach dem Erdboden zu senken, damit die Spitze tiefer in die Blase käme; ihr die vorige Richtung zur Seite wieder geben, und nun auf derselben den Schnitt noch verlängern. Auf diese Art den Schnitt zu verlängern, halte ich für weit besser, als nach Klei'ns Methode auf der Spitze des Fingers.

2) Was hat man zu thun, wenn bey der Operation eine heftige Blutung entstehen sollte?

Diese Blutung kann entstehen,

a) wenn die Zwiebel verletzt ist. In diesem Falle ist es am beſsten, diese mit einem Schwamme, in Spiritus vini getaucht, zu betupfen, oder auch eine Compression anzubringen. Sollte die Blutung stark seyn, dann würde ich in die gemachte Oeffnung, mit einer Spritze Spiritus vini mit kalten Wasser einspritzen.

b) Wenn eine wichtige Arterie verletzt ist. Hier ist es am beſsten, wenn man sucht, die Operation schnell zu vollenden, und dann eine dicke Röhre in die Wunde bringt, deren vorderes Ende mit einem in Spiritus vini getauchten Schwamme umwickelt ist. Diese kann man in der Wunde liegen lassen, indem der Urin ungehindert durch sie ausflieſst. Ich würde nie einen Versuch machen, in diesem Falle die Unterbindung vorzunehmen; man verliert nur Zeit, und gelangt doch nicht zu seinem Zwecke, weil die Gefäſse zu tief liegen; ſondern ich würde gleich zur Compression schreiten.

---

# Fünfter Abschnitt

## *Beschreibung der Kupfertafeln.*

### Tabula I.

Diese Kupfertafel zeigt

1) Die Lage des Patienten während der Operation. In dieser Richtung müssen die Schenkel von zwey Gehülfen gehalten werden, damit das Perinaeum gehörig angespannt wird, um den Hautschnitt desto beſtimmter und leichter machen zu können.

2) Die Richtung der Sonde. Man sieht hier, wie der Gehülfe die Sonde hält; daſs der Handgriff nach der rechten Seite des Patienten zu gerichtet ist; daſs ferner der Handgriff so gedreht worden ist, daſs der innere Rand desselben, welcher nach dem linken Schenkel des Patienten zu gerichtet war, schräge nach vorne zu ſtehen gekommen ist.

Durch dieses Drehen ist nun der Schnabel der Sonde ganz seitwärts beym Schnepfenkopfe vorbey gerichtet, und folglich muſs die Vorsteherdrüse seitwärts durchschnitten werden.

3) Den Hautschnitt. Dieser ist durch eine schwarze Linie bezeichnet, welche ungefähr zwey Finger breit über dem After

angefangen, einen Querfinger breit vom absteigenden Aste des Schambeins, und dem aufsteigenden Aste des Sitzbeins entfernt gehalten ist, und sich zwischen der Tuberositas ossis ischii und dem After endigt.

4) Den Knochenbau.

Um die Richtung des Hautschnittes deutlicher zu zeigen, habe ich die Tuberositas ossis ischii, den aufsteigenden Ast des Sitzbeins, und den absteigenden Ast des Schambeins, nebst dem Arcus ossium pubis durch Punkte angegeben.

Man sieht hieraus deutlich, wenn man sich nach dem Knochenbau richtet, und die Regeln beobachtet, die ich beym Hautschnitte (Seite 49.) angegeben habe, daſs das Fühlen der Sonde im Perinaeo ganz unnöthig sey, und daher die Sonde auch keine so starke Biegung braucht.

## Tabula II.

Diese Kupfertafel stellt ein Praeparat vor, an welchem ich das Perinaeum in der zum Steinschnitt gehörigen Lage praeparirt habe; an welchem alle Muskeln und Arterien in ihrer natürlichen Lage gezeigt sind. Diese Kupfertafel dient dazu, um sich eine genaue Vorſtellung von der Gegend,

in welcher der Steinschnitt verrichtet wird, zu machen, und um sich eine Kenntniſs von den Theilen des Perinaeums zu verschaffen.

## *Erklärung der zweyten Kupfertafel.*

A. A. Der Sitzknorren (Tuberositas ossis ischii).

a. a. Der aufsteigende Ast des Sitzbeins (Ramus ascendens ossis ischii).

b. b. Der absteigende Ast des Schambeins (Ramus descendens ossis pubis).

B. B. Das groſse untere Beckenband, oder Knorrenkreuzband (Ligamentum tuberoso sacrum).

C. Der After (Anus).

c. c. Der äuſsere Schlieſsmuskel des Afters (Sphincter ani externus).

d. Der innere Schlieſsmuskel des Afters (Sphincter ani internus).

D. D. Der Harnschneller (Accelerator urinae).

E. E. Der Aufrichter der männlichen Ruthe (Erector penis).

e. e. Der äuſsere Quermuskel des Mittelfleisches (musculus transversus perinaei superficialis).

f. f. Der tiefe Quermuskel des Mittelfleisches (Musculus transversus perinaei profundus).

F. F. Der Aufheber des Afters (Levator ani).

G. G. und I. I. Der groſse anziehende Schenkelmuskel (Musculus adductor magnus).

H. H. Der dünne Schenkelmuskel (Musculus gracilis).

K. K. Die Muskel des Gefäſses (Glutei).

L. L. Der innere verstopfende Muskel (Obturator internus).

g. g. Die Schampulsader (Arteria pudenda communis).

h. h. Die Arterie des Mittelfleisches (Arteria perinaei).

k. k. Die Arterie der männlichen Ruthe (Arteria penis).

m. m. Die tiefere Pulsader der männlichen Ruthe (Arteria profunda penis).

n. n. Die obere Pulsader der männlichen Ruthe (Arteria dorsalis).

## Tabula III.

Dieses Praeparat habe ich auf folgende Art verfertigt: ich habe das linke Darmbein, das Heiligbein und das linke Schambein durchgesägt. Durch die Wegnahme dieser Theile zeigen sich die Harnblase, nebst dem einen Harngange, der ausführende Samengang, das eine Samenbläschen, die Vorsteherdrüse, der häutige Theil der Harnröhre von der Seite. Folgenden Nutzen kann man aus dieser Kupfertafel ziehen.

1) Man sieht, daſs die Zwiebel der Harnröhre ungefähr einen Zoll über den Schamwinkel herunter reicht. Darauf beruht nun die (Seite 49) gegebene Regel, um diesen Theil nicht zu verletzen.

2) Man sieht, daſs gleich unter und hinter dem Schamwinkel der häutige Theil der Harnröhre anfängt. Hieraus erhellt die Wichtigkeit der (Seite 50 und 51) gegebenen Regel: nicht gerade in den Patienten hinein zu schneiden, sondern das Messer von unten nach oben, und durch den obern Winkel des Hautschnittes zu führen, damit der häutige Theil der Harnröhre dicht hinter der Schambeinvereinigung eingeschnitten werde.

3) Die genaue Verbindung der Vorsteherdrüse mit dem Mastdarm ist hier sehr deutlich gezeigt. Daraus folgt, daſs man die Schneide des Messers gleich seitwärts drehen muſs, wenn man hinter dem aufsteigenden Ast des Sitzbeins gekommen ist, um nicht den Mastdarm zu verletzen. An dem Praeparat, wovon die Zeichnung zu dieser Kupferplatte genommen ist, war die Vorsteherdrüse sehr groſs.

4) Die Samenbläschen sind hier ganz in ihrer Lage geblieben. Man sieht nur einen Theil davon. Diese Lage der Samenbläschen erfordert nun wieder einen seitwärts gerichteten Schnitt.

5) Endlich sieht man den Lauf der Sonde durch den häutigen Theil der Harnröhre, und durch die Vorsteherdrüse durch Punkte ange-

geben, um sich einen Begriff zu machen, an welcher Stelle die Theile seitwärts durchschnitten werden.

## *Erklärung der dritten Kupfertafel.*

A. Das Schambein (Os pubis).

B. Das durchgesägte Darmbein.

C. Der schwammige Körper der männlichen Ruthe (Corpus cavernosum).

D. Die Harnröhre (Urethra).

a. Der Harnschneller (Musculus accelerator urinae).

E. Die Zwiebel der Harnröhre (Bulbus).

b. Der häutige Theil der Harnröhre (Pars membranacea).

F. Die Vorsteherdrüse (Prostata).

c. Das Bauchfell (Peritonaeum).

d. Die Muskelhaut der Harnblase (Tunica muscularis).

G. Die Harnblase (Vesica urinaria).

e. Der Harngang (Ureter).

f. Der ausführende Samengang (Ductus deferens).

g. Das Samenbläschen (Vesicula seminalis).

H. Der Mastdarm (Intestinum rectum).

I. Fett und Integumente.

h. Der äufsere Schliefsmuskel des Afters (Sphincter ani externus).

i. Die Oeffnung des Afters (Orificium ani).

# Tabula IV.

Ich ließ mir an einem Kadaver die Arteria pudenda communis einspritzen, und verrichtete dann mit meinem Steinmesser den Steinschnitt daran. Nach gemachter Operation praeparirte ich die Theile genau, um die Richtung des Schnittes zu beobachten, und um zu sehen, welche Theile verletzt, und welche verschont geblieben waren. Diese Kupfertafel stellt nun das nach verrichteter Operation verfertigte Praeparat vor. Man hat hierbey folgendes zu bemerken:

1) Das Praeparat ist in der zum Steinschnitte gehörigen Lage gezeigt.

2) Die beyden Quermuskeln des Dammes fehlten.

3) Nachdem ich den Hautschnitt weggenommen habe, so sieht man die Richtung des Schnittes durch die Vorsteherdrüse. Ich habe hier den Aufheber des Afters bloſs gelegt, um zu zeigen, daſs dieser Muskel erst durchschnitten wird, ehe man zur Vorsteherdrüse kommt. Der Schnitt in den häutigen Theil der Harnröhre ist hier dicht hinter der Schambeinvereinigung angefangen. Aus diesem Schnitte sieht man, wie viel darauf ankommt, wo man den häutigen Theil der Harnröhre einschneidet, und daſs man dabey sehr

auf den Lauf der Arteria profunda penis, welche in den Bulbus geht, zu achten habe. Auf diefer Kupfertafel findet man, dafs der Schnitt weit genug unter dieser Arterie angefangen, und dieselbe nicht verlezt ist. Hieraus erhellet die Wichtigkeit der (Seite 50 und 51) angegebenen Regel.

4) Der Lauf der Arteria perinaei ist hier so, dafs sie mit durchschnitten werden mufste.

5) Man sieht, dafs der Schnitt durch die Vorsteherdrüse dem Hautschnitte angemessen ist, wie ich (Seite 48) gesagt habe.

6) Die Vorsteherdrüse ist seitwärts durchschnitten; der Schnitt läuft zwischen dem After und dem aufsteigenden Aste des Sitzbeins herunter; vom aufsteigenden Aste des Sitzbeins ist er einen Querfinger breit entfernt geblieben. Deutlich zeigt es sich hier, dafs man bey der Ausübung der (auf Seite 49) gegebenen Regeln nie die Arteria pudenda verletzen kann. Wie leicht man mit meinem Steinmesser diese beyden wichtigen Regeln ausüben kann, nämlich die Vorsteherdrüse seitwärts zu durchschneiden, und die Arteria pudenda zu vermeiden, erhellet aus dieser Kupfertafel. Auf der andern Seite ist die Gefahr, welche man bey allen Gorgereten läuft, diese Arterie zu verletzen, hier augenscheinlich. Wie fehr hängt es hier nicht vom Zufalle ab, wenn keine edle Theile verletzt werden, da der Wundarzt nicht im Stande ist, in diesem engen

Raume ein so complicirtes Instrument zu dirigiren, sondern es blindlings hinein stöfst. Am meisten leuchtet die Gefahr, der man beym Gebrauche des Clinischen Gorgerets ausgesetzt ist, hier hervor; denn man denke sich die Richtung der Schneide an diesem Gorgeret, und betrachte dabey diese Kupfertafel. Sollte man nicht glauben, dafs fast jedes Mahl die Arteria pudenda durchschnitten werden müfste, da die Schneide gerade auf diese Arterie gerichtet ist? Zum Glücke liegt die Arterie noch hart am Knochen, und ist mit einer Aponeurose umgeben. Je einfacher daher das Messer ist, desto sicherer kann ich in diesem engen Raume, der von so vielen edlen Theilen umgeben ist, arbeiten.

7) Sieht man auch aus dem vordern durchschnittenen Theile der Vorsteherdrüse, dafs der Schnitt in die Blase auch seitwärts laufen müfs, worauf ich bey Tab. V. aufmerksam machen werde.

## *Erklärung der vierten Kupfertafel.*

A. A. Der Sitzknorren (Tuberositas ossis ischii).

a. a. Der aufsteigende Ast des Sitzbeins (Ramus ascendens ossis ischii).

b. b. Der absteigende Ast des Schambeins (Ramus descendens ossis pubis).

B. B. Das grofse untere Beckenband, oder Knorrenkreuzband (Ligamentum tuberoso-sacrum).

C. c. Das Schwanzbein (Os coccygis).

D. Die Oeffnung des Afters (Orificium ani).

c. c. Der äufsere Schliefsmuskel des Afters (Sphincter ani externus).

d. Der innere Schliefsmuskel des Afters (Sphincter ani internus).

E. E. Der Harnschneller (accelerator urinae).

F. F. Der Aufrichter der Ruthe (Erector penis).

G. G. Der Aufheber des Afters (Levator ani).

e. Der Schnitt durch den Levator ani.

f. Der Schnitt durch die Prostata.

H. H. Der innere verstopfende Muskel (Obturator internus).

g. g. Die Schampulsader (Arteria pudenda communis).

h. h. Die Arterie des Mittelfleisches (Arteria perinaei). abgeschnitten.

k. k. Die Arterie der männlichen Ruthe (Arteria penis).

m. m. Die tiefere Pulsader der männlichen Ruthe (Arteria profunda). penis.

n. n. Die obere Pulsader der männlichen Ruthe (Arteria dorsalis). penis.

## Tabula V.

Die Zeichnung zu dieser Kupfertafel ist von dem nämlichen Praeparat genommen, welches auf Tab. IV. gezeigt ist. Meine Absicht hierbey war, den mit meinem Messer gemachten Schnitt, welchen wir auf Tab. IV. von der äussern Seite gesehen haben, auch in der Blase zu zeigen.

Um dieses zu erreichen, mufste ich folgendes Verfahren beobachten: ich sägte die beyden Schambeine weg; dann durchschnitt ich auf einer Hohlsonde die Harnröhre und die beyden schwammigen Körper der männlichen Ruthe, und führte den Schnitt durch die Vorsteherdrüse bis in den Körper der Blase. Durch dieses Verfahren konnte ich nun die Richtung des gemachten Schnittes in der Blase beobachten. Auf folgendes hat man hier zu achten:

1) Man sieht die geöffnete Harnröhre, wie sie in die Blase übergeht.

2) Man sieht, dafs der Schnitt mit meinem Messer grofs genug gemacht werden kann, um auch einen grofsen Stein auszuziehen.

3) Der Schnitt ist so sehr seitwärts gerichtet, dafs der Schnepfenkopf gar nicht verletzt ist; denn die Oeffnung des Ausspritzungskanals ist hier deutlich zu sehen. Dafs bey diesem seitwärts gerichteten Schnitt die Arteria pudenda communis nicht verletzt worden ist, haben wir schon auf Tab. IV. gesehen.

4) Und endlich zeigt sich auch das Corpus trigonum und die Oeffnung der Harngänge sehr schön. Wollte man den Schnitt

nun gröſser machen, so würde man auf keinen Fall Gefahr laufen, edle Theile zu verletzen, wenn man nur die gegebenen Regeln beobachtet, den Schnitt seitwärts zu machen.

## *Erklärung der fünften Kupfertafel.*

a. a. a. Das Corpus trigonum und die Oeffnung der Ureteren.
b. Der Schnepfenkopf (Caput gallinaginis).
c. Der Schnitt durch die Prostata.
d. d. Die Durchschnittene Prostata, um die Theile sehen zu können.
e. Die Harnröhre (Urethra).
f. Die schwammigen Körper der Ruthe (Corpora cavernoſa).

## Tabula VI.

Auf dieser Kupfertafel habe ich die zu dieser einfachen Methode des Steinschnittes gewählten Instrumente abbilden lassen.

1) Fig. I. ſtellt mein Steinmesser vor. Der Spitzendecker ist zurück gezogen, um den Schnitt durch die Haut, Fetthaut und durch den häutigen Theil der Harnröhre zu machen.

2) Fig. II. Hier ist der Rücken des Messers gezeigt; der Spitzendecker ist vorgeschoben, wie es geschieht, wenn man das Mes-

ser auf der Rinne der Sonde fortschiebt. Man sieht hier die Furche, worin der Spitzendecker läuft.

3) Fig. III. stellt meine Sonde vor in ihrer natürlichen Gröfse. Sie ist weit kürzer, als die gewöhnlichen Steinsonden. Die Gründe, warum ich eine so kurze Sonde gewählt habe, sind schon Seite 40 und 41 angegeben. Durch einen Querstrich ist der Anfang der Rinne angegeben.

4) Fig. IV. ftellt den Handgriff der Sonde dar.

5) Fig. V. zeigt das Ende und die Furche der Sonde. Hierbey habe ich noch zu bemerken, dafs bey meiner Sonde die Rinne nicht spitzig, sondern breit zuläuft. Die Furche der Sonde mufs in der Tiefe so breit seyn, wie der Knopf des Spitzendeckers, damit dieser Raum genug darin hat. Bey einer Hohlsonde, worauf man ein spitziges Bistouri fortschiebt, ist es besser, wenn die Rinne spitz zuläuft; allein bey einer Sonde, die man bey einem geknöpften Bistouri gebraucht, ist es nothwendig, dafs die Furche breit sey.

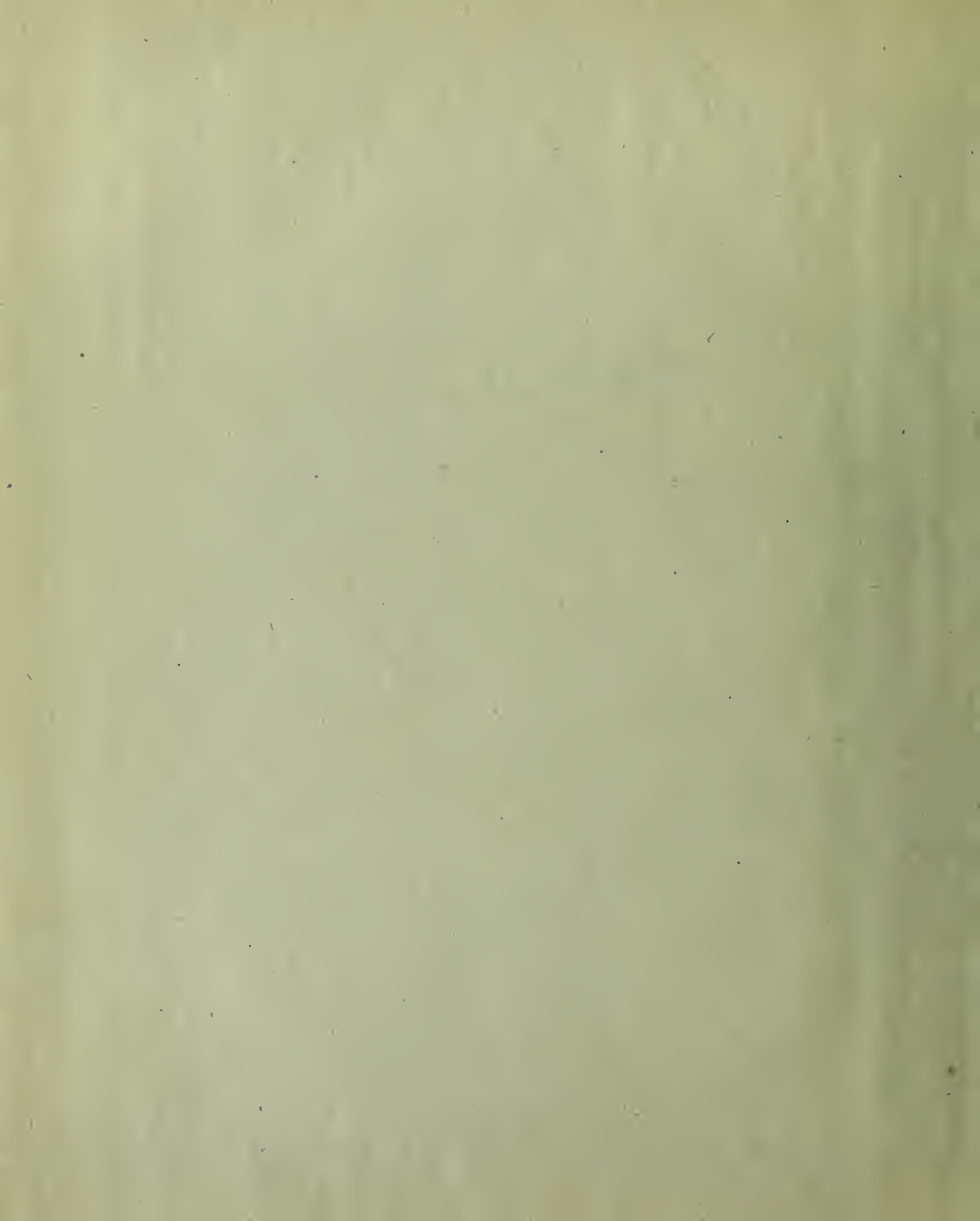
6) Fig. VI. stellt den Stein vor, welchen der Hr. Prof. B. Siebold einem Soldaten ausgezogen hat. Man sieht, wie sich hier die Steinmasse um der Flintenkugel angesetzt hat.

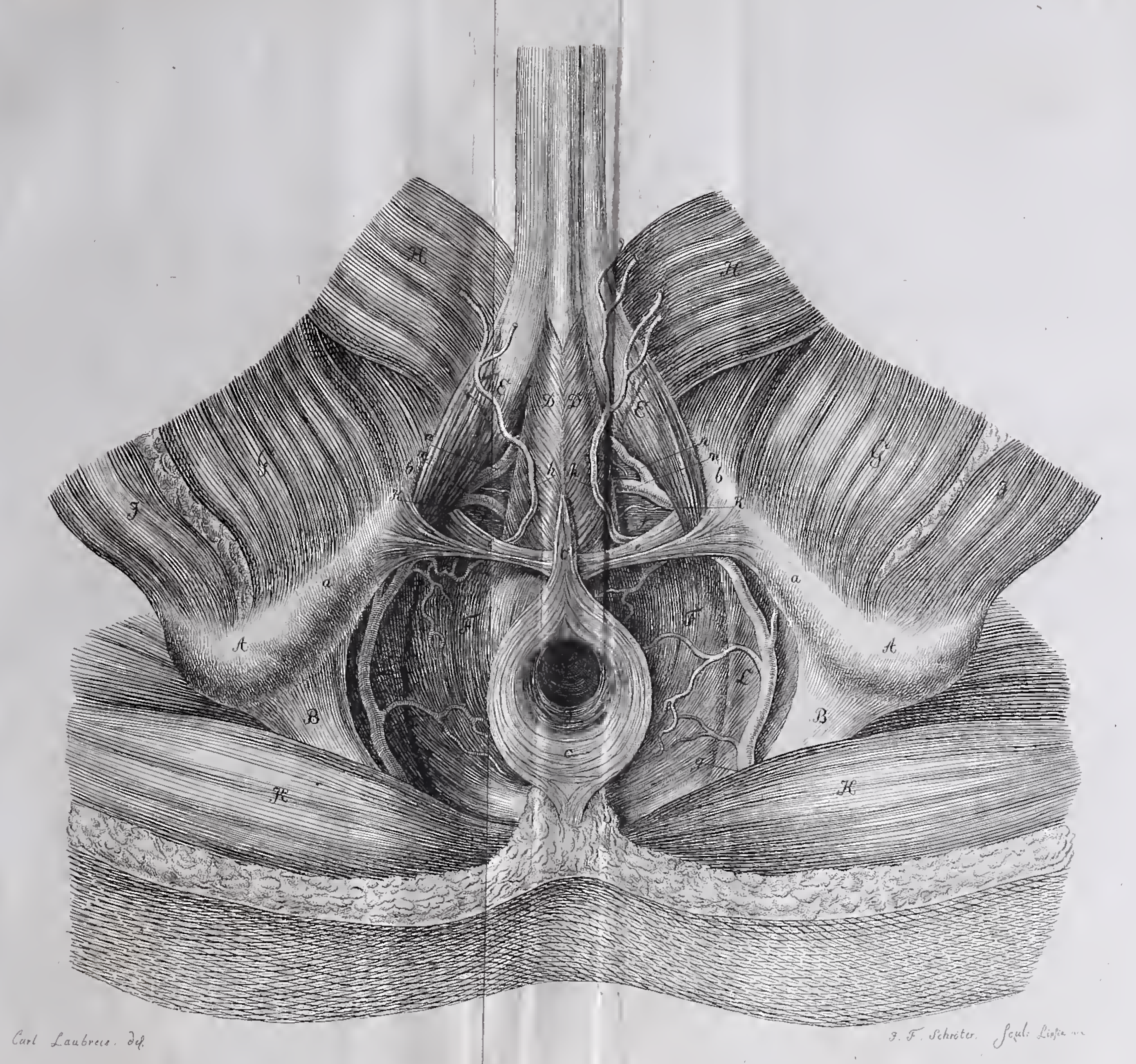
Der Herr Instrumentenmacher HEYNE in Würzburg verfertigt mein Steinmesser mit vieler Geschicklichkeit um 3 Kronenthaler. Demjenigen, der dieses Messer zu haben wünscht, mufs ich empfehlen, sich an den Herrn HEYNE zu wenden, indem das Messer mit vieler Genauigkeit und mit vielem Fleifse gemacht werden mufs. Mein ganzer Apparatus Instrumentorum; nämlich ein Steinmesser, eine Steinsonde und eine Zange kostet bey dem Herrn HEYNE in Summa 14 Gulden rh. oder 7 Rthlr. 18 Ggr. Sächs.

Dr. Langenbeck.

Carl Laubreis del.

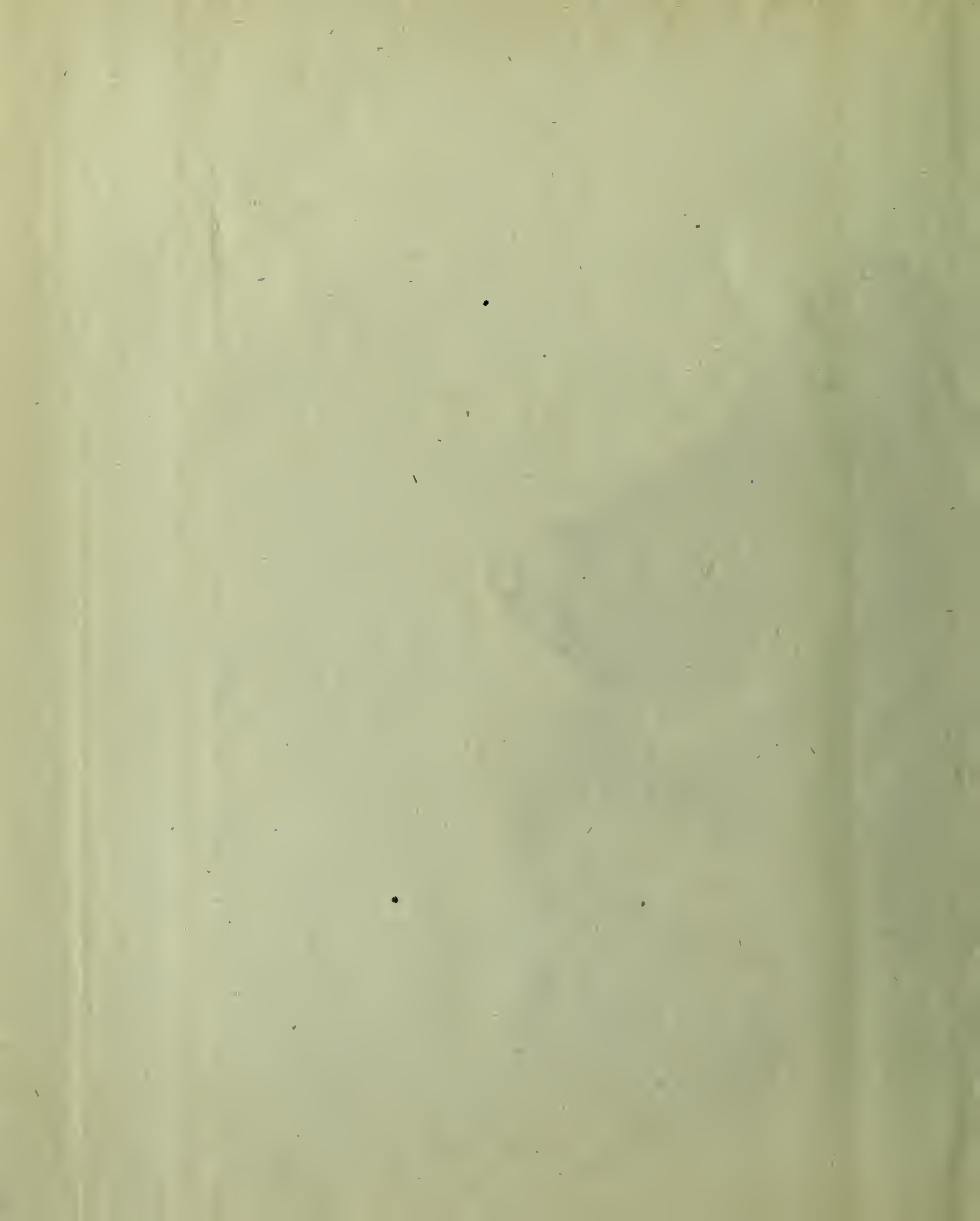
J. S. Walwert sc.



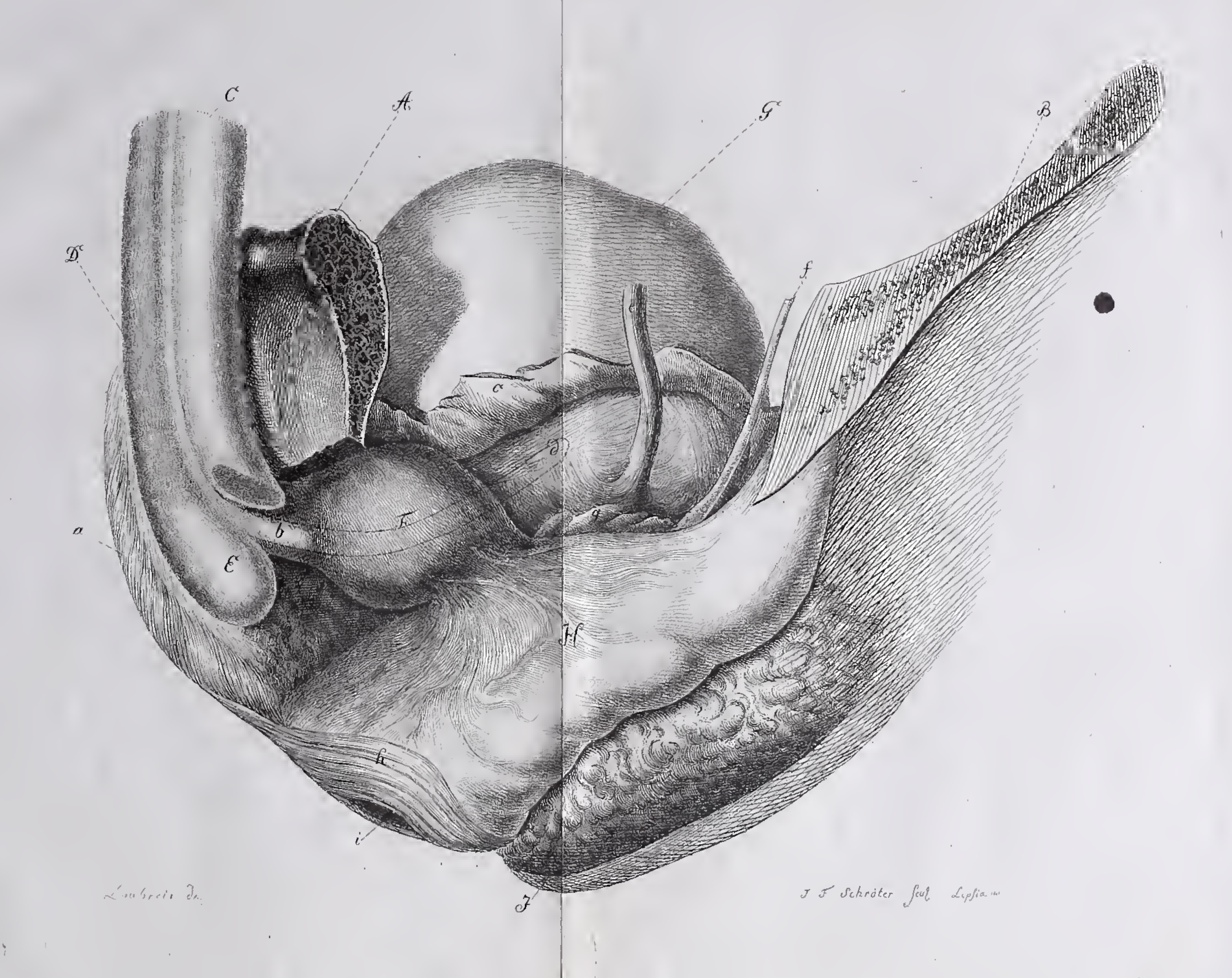


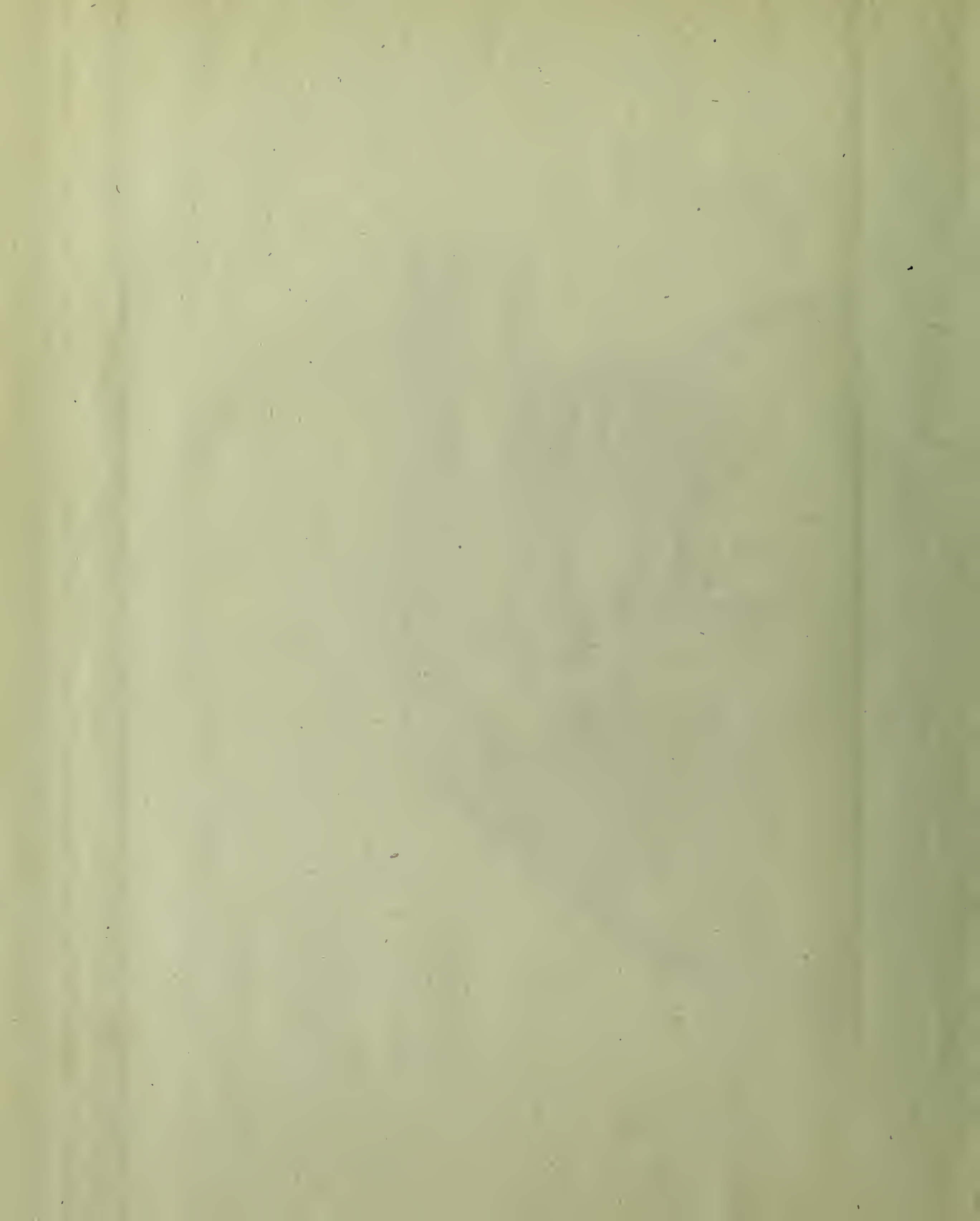

Carl Laubreis. del.

J. F. Schröter. Sculp. Lipsiae

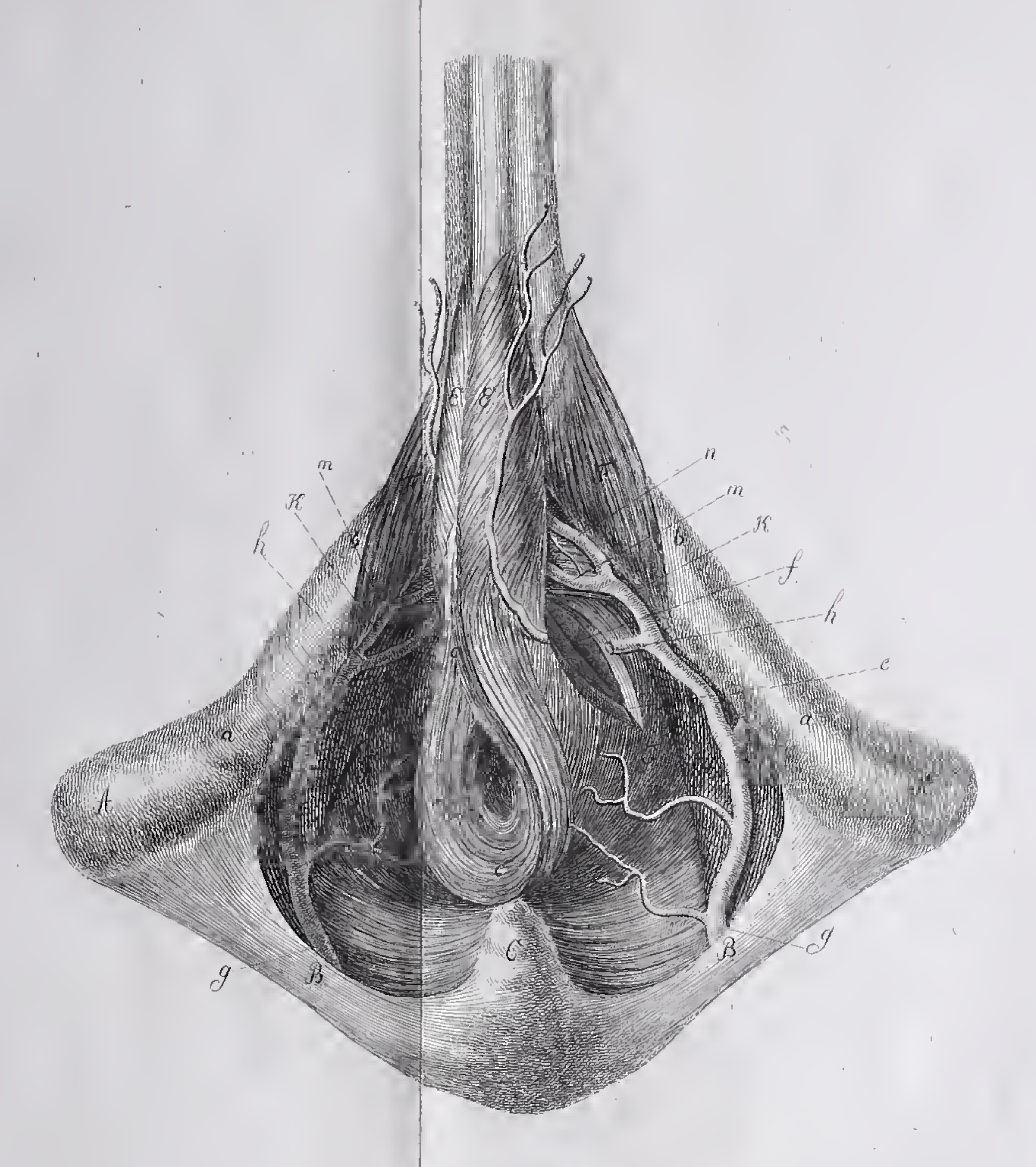


Tab. III.



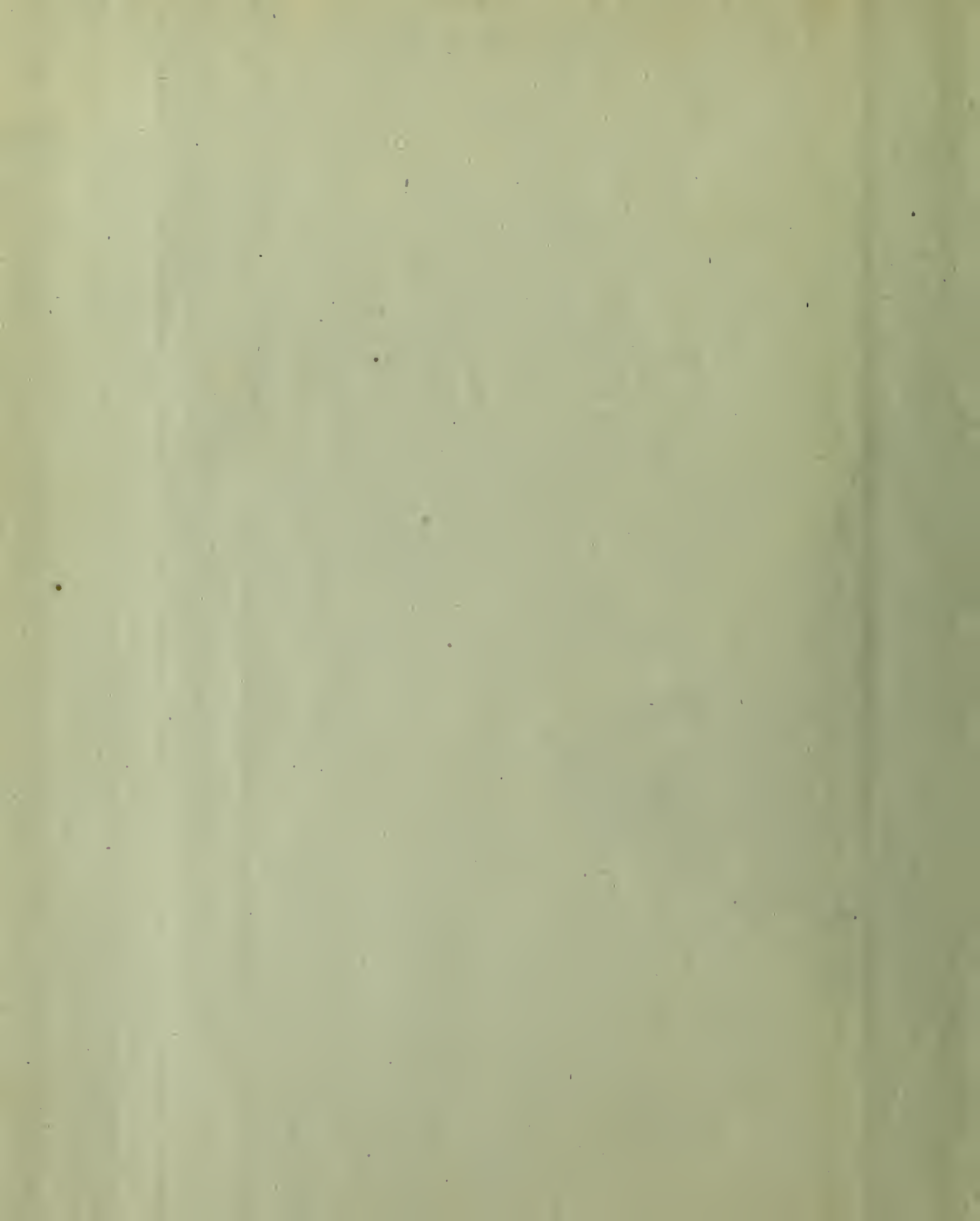


Tab. IV.



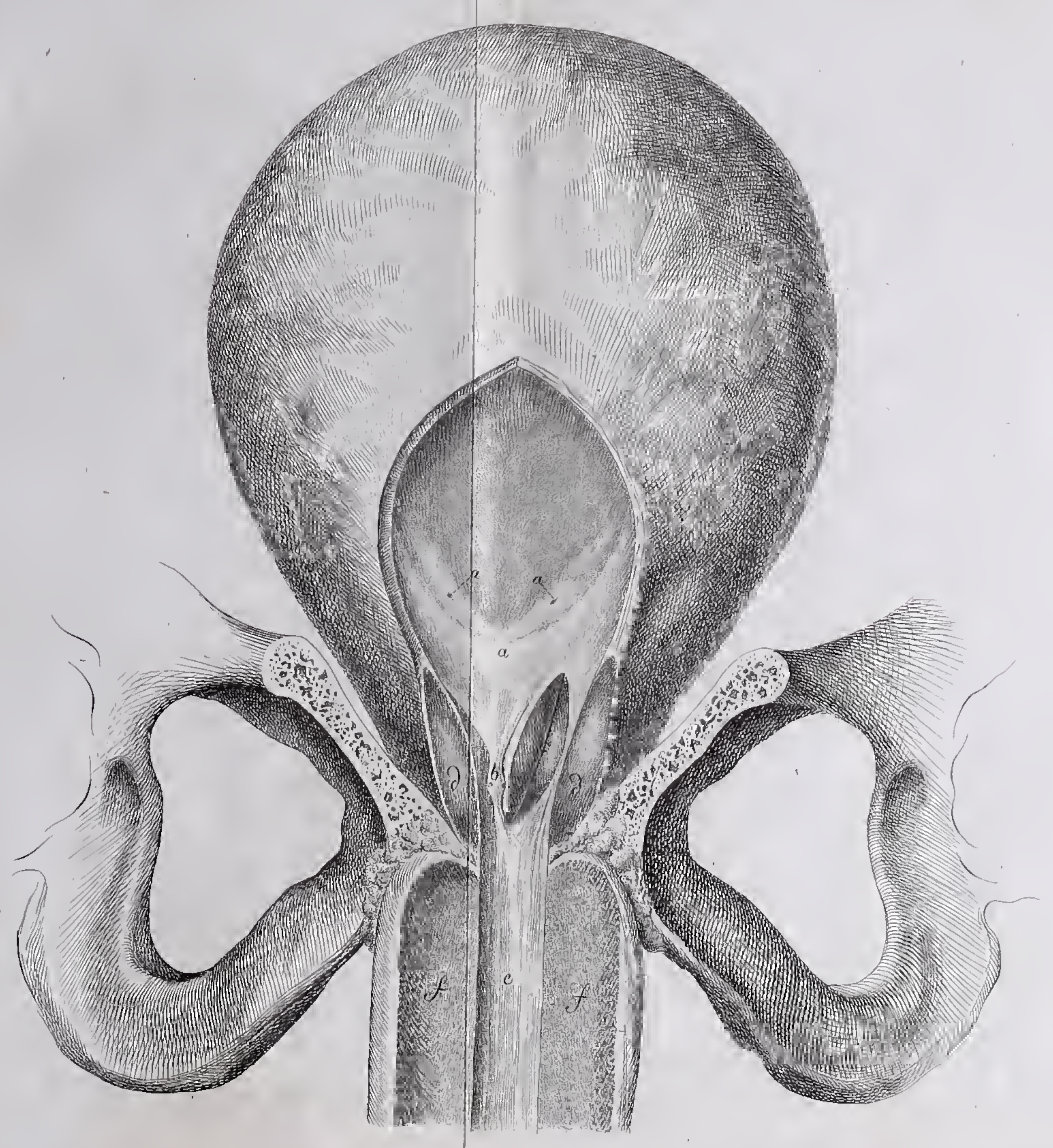

Laubreu del

J F Schröter. sc.



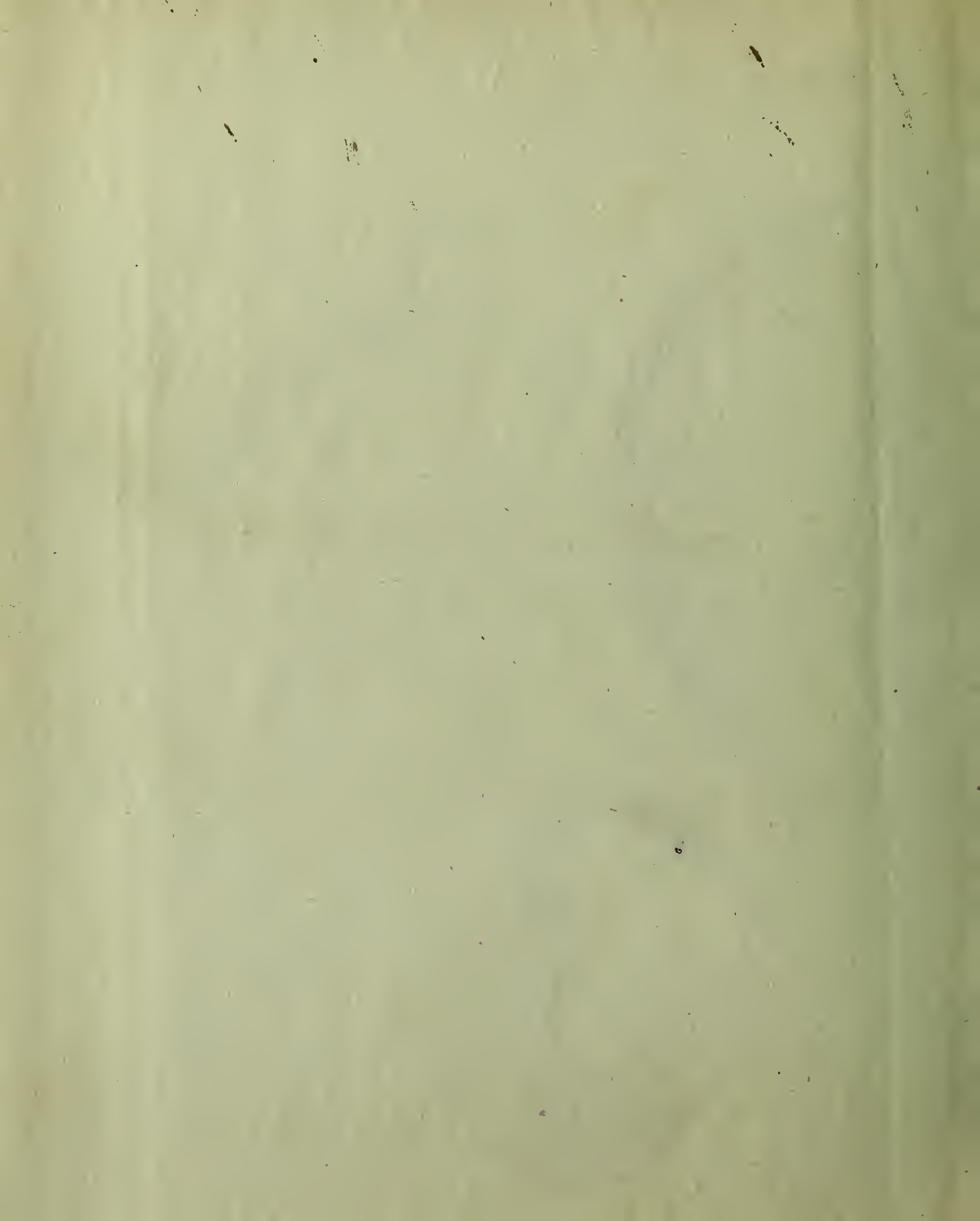
Langenbeck vom Steinschnitt.

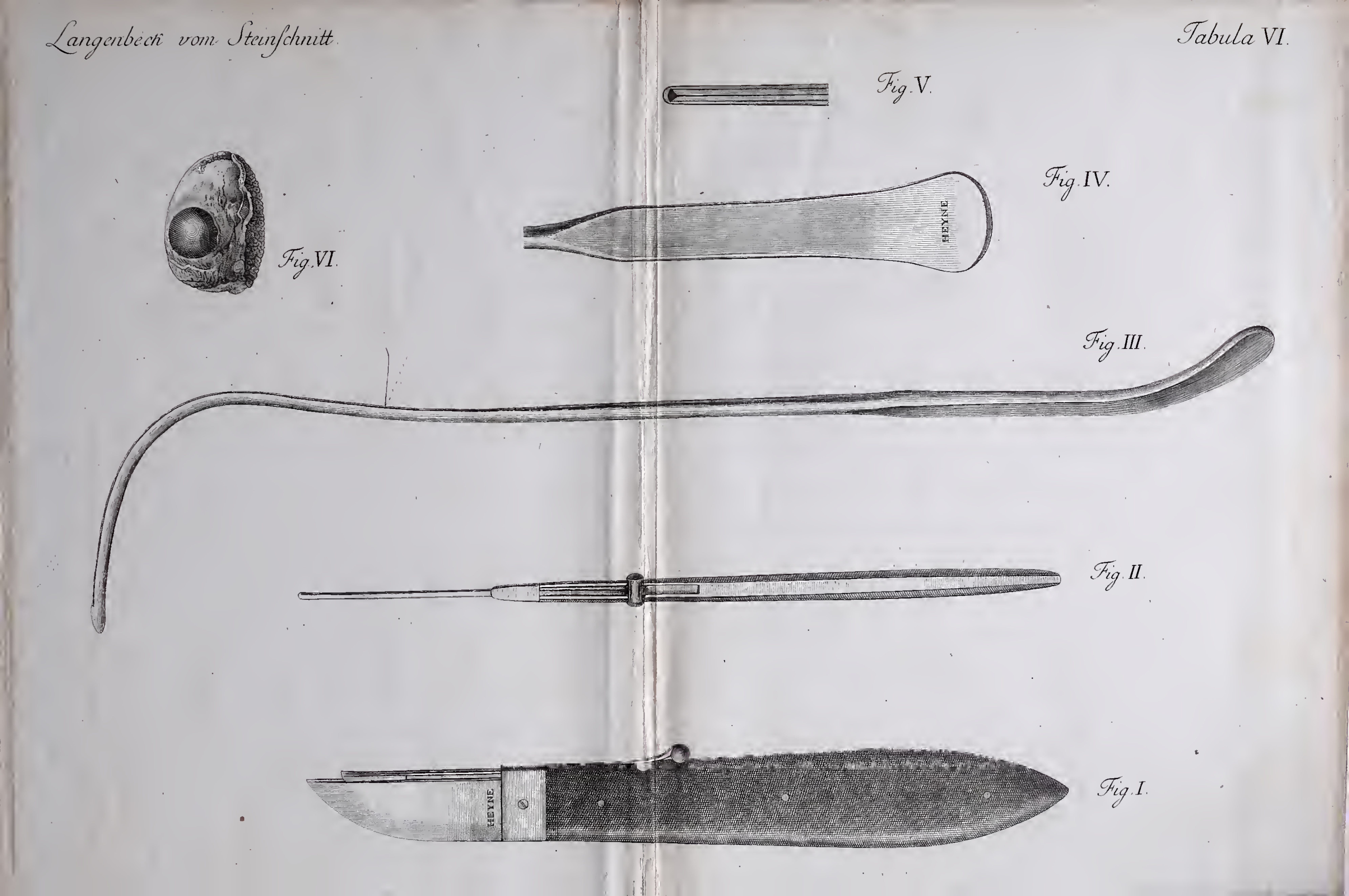
Tab. V.




Carl Laubreis del.

J. F. Schröter sculp. Lipsia




Fig. V.
Fig. IV.
HEYNE
Fig. VI.
Fig. III.
Fig. II.
HEYNE
Fig. I.

